



**Armaturen GmbH**

armatura, rury, elementy specjalne ze stali  
nierdzewnej

---

## Instrukcja obsługi

**Siłownik pneumatyczny  
PAMS2010 rozmiar 0**



M&S Armaturen GmbH  
Industriestrasse 24-26  
26446 Friedeburg  
Niemcy  
Tel.: +49(0)4465 807 0  
Faks: +49(0)4465 807 40  
Email: [info@ms-armaturen.de](mailto:info@ms-armaturen.de)  
Internet: [www.ms-armaturen.de](http://www.ms-armaturen.de)

© Copyright M&S Armaturen GmbH

Reprodukowanie, kopiowanie lub rozprowadzanie tego dokumentu lub jego części w jakiegokolwiek formie bez pisemnego zezwolenia M&S Armaturen GmbH jest zabronione.

## 1 Spis treści

1	Spis treści .....	2
2	Widok siłownika PAMS2010 rozmiar 0 .....	3
3	Użytkowanie i zasada działania.....	4
4	Transport i magazynowanie.....	5
4.1	Sprawdzenie zawartości dostawy .....	5
4.2	Transport.....	5
5	Montaż / demontaż .....	5
5.1	Montaż .....	5
5.2	Demontaż .....	6
5.3	Instalacja / przekazanie do użytkowania .....	6
6	Naprawy/konserwacja .....	7
7	Dane techniczne .....	7
7.1	Momenty i dopuszczalne ciśnienia robocze .....	7
7.2	Wymagania odnośnie powietrza sterującego .....	7
7.3	Temperatury robocze .....	8
8	Czyszczenie .....	8
9	Uszkodzenia, możliwe przyczyny, środki zaradcze .....	8

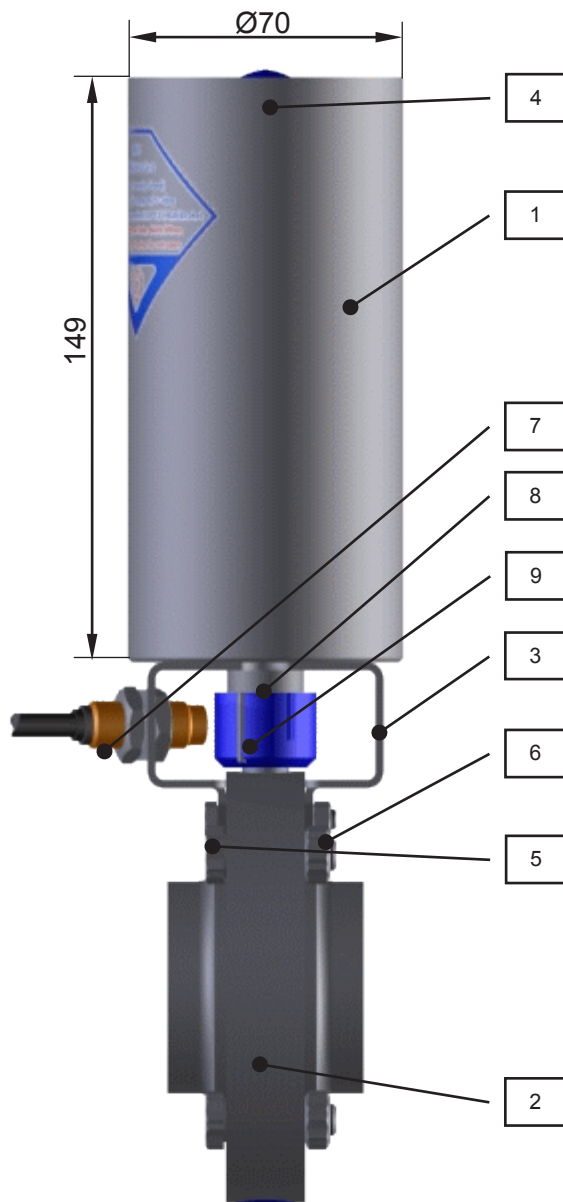
**Stosowane symbole**

**Ostrzeżenia o niebezpieczeństwie**

Ostrzeżenia o niebezpieczeństwie są oznaczone symbolem po lewej stronie i są one w ramkach.


**Informacja**

Opisy, na które należy zwrócić szczególną uwagę oznaczone są tym symbolem i są one w ramkach.

**2 Widok siłownika PAMS2010 rozmiar 0**


Pozycja	Opis
1	Siłownik pneumatyczny PAMS2010 rozmiar 0
2	Zawór motylkowy SV04 DIN SS (opcja)
3	Wspornik SV04 (opcja)
4	Przyłącze powietrza G1/8" (opcja)
5	Sześciokątna śruba gniazda (opcja)
6	Nakrętka sześciokątna (opcja)
7	Indukcyjny czujnik zbliżeniowy (opcja)
8	4 śruby sześciokątne gniazda
9	Wskaźnik pozycji (opcja)

**Rys. 1. Siłownik pneumatyczny PAMS2010 rozmiar 0 jako przykład z zaworem motylkowym SV04 SS i indukcyjne czujniki zbliżeniowe**

### 3 Użytkowanie i zasada działania

- ✓ Napęd pneumatyczny PAMS2010 rozmiar 0 ułatwia sterowanie zaworami motylkowymi.
- ✓ Ruch posuwisty zamieniany jest przez zębnik na ruch obrotowy wałka napędowego.
- ✓ Długość ruchu posuwistego tłoka jest ograniczona tak, że wałek napędowy obraca się o 90° na jeden ruch posuwisty. Dzięki temu można uzyskać precyzyjny kąt obrotu wymagany do otwarcia lub zamknięcia kłapy zaworu motylkowego zamontowanego kołnierzowo (2).
- ✓ W siłowniku LF/FL sprężone powietrze dostarczane jest przez nawiercony otwór G 1/8" (4) w wieku. Sprężone powietrze płynące ponad tłokiem powoduje ruch tłoka w dół i obrót kłapy zaworu motylkowego. Zainstalowana sprężyna powoduje powrotny ruch tłoka. Siłownik LL wyposażony jest w dodatkowy otwór G 1/8" nawiercony w podstawie siłownika. Dzięki temu siłownik może wykonywać ruch powrotny, gdy nastąpi dopływ sprężonego powietrza przez ten otwór. Przyłącza pneumatyczne nie są objęte zakresem dostawy.
- ✓ LF<sup>1</sup>/FL<sup>2</sup> Napęd jest obciążony sprężonym powietrzem nad tłokiem. Powietrze uchodzi drugą stroną przez otwór odpowietrzający. Ruch powrotny odbywa się dzięki sprężynie.
- ✓ LL<sup>3</sup> Siłownik dostarczany jest z prowadzeniem sprężonego powietrza nad tłok lub pod tłok.



Zastrzegamy sobie prawo wprowadzenia zmian konstrukcyjnych w celu udoskonalenia urządzenia.

<sup>1</sup> Otwieranie powietrzem / zamykanie sprężyną (działanie pojedyncze)

<sup>2</sup> Otwieranie sprężyną / zamykanie powietrzem (działanie pojedyncze)

<sup>3</sup> Otwieranie powietrzem / zamykanie powietrzem (działanie podwójne)

## 4 Transport i magazynowanie

### 4.1 Sprawdzanie zawartości dostawy



Po otrzymaniu urządzenia sprawdzić zgodność dostawy z zamówieniem.

Sprawdzić kompletność i stan urządzenia.

Jeżeli są widoczne objawy uszkodzenia podczas transportu lub braki w przesyłce, należy niezwłocznie powiadomić przedstawiciela podając numer listu przewozowego. Odbiorca powinien wystąpić z prawem regresu wobec przedstawiciela, a M&S Armaturen GmbH musi być poinformowana o tym działaniu.

Powiadomienia o uszkodzeniach w czasie transportu, które nie są natychmiast widoczne należy składać przedstawicielowi w ciągu 6 dni.

Po tym terminie koszty usuwania uszkodzeń ponosi odbiorca.

### 4.2 Transport



Opakowane urządzenie musi być transportowane przy użyciu odpowiedniego wyposażenia dźwigowego i właściwych zawiesi.

Należy zwrócić uwagę na znaki graficzne na opakowaniu.

Transportować urządzenie unikając gwałtownych uderzeń; szczególną ostrożność należy zachować podczas załadunku / wyładunku.

## 5 Montaż / demontaż

### 5.1 Montaż

[patrz rys. 1]

- (a) Napęd pneumatyczny jest wstępnie wyposażony we wspornik podtrzymujący zawór motylkowy (3), którego wymiary odpowiadają nominalnej szerokości zaworu motylkowego. Wspornik musi być mocowany do siłownika przy pomocy dostarczonej sześciokątnej śruby gniazda.
- (b) W celu wykonania montażu należy zdjąć niebieskie uchwyty z korpusu zaworu motylkowego.
- (c) Popchnąć wspornik oporowy montowany na napędzie nad zawór motylkowy, aż zewnętrzny kwadratowy koniec kłapy zaworu motylkowego wpasuje się precyzyjnie w wewnętrzny koniec kwadratowy wałka napędowego. Wykonując tę czynność sprawdzić zgodność pozycji kłapy z danymi w poniższej tabeli.

LF [otwieranie powietrzem – zamykanie sprężyną]	FL [otwieranie sprężyną – zamykanie powietrzem]
Obrócić klapę zaworu motylkowego do pozycji zamkniętej	Obrócić klapę zaworu motylkowego do pozycji otwartej
Zmontować napęd ze wspornikiem oporowym	Zmontować napęd ze wspornikiem oporowym

(d) Następnie wprowadzić śruby (5) do sąsiednich otworów we wsporniku oporowym (3) i zaworze motylkowym; założyć nakrętkę (6) i dokręcić ją momentem 8 Nm.



- Wykonując montaż całkowicie upewnić się, że kłapy zaworu motylkowego są we właściwej pozycji!
- Montować napęd w taki sposób, aby go nie uszkodzić (np. pojazdami transportowym).
- Przestrzegać odpowiednich wytycznych oraz przepisów.

## 5.2 Demontaż

W celu wykonania demontażu wykonywać powyższe czynności w kolejności odwrotnej.

## 5.3 Instalowanie / przekazanie do użytkowania



- Napędy pneumatyczne mogą być instalowane i uruchamiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który został odpowiednio przeszkolony i posiada doświadczenie i wiedzę.
- Przestrzegać następujących zasad:
  - napęd musi być bezpiecznie podłączony do wspornika i zaworu motylkowego;
  - rurociągi, zawory i napędy w systemach ciśnieniowych nie mogą być odłączone;
  - należy podjąć odpowiednie środki dla zapobieżenia nieautoryzowanemu lub przypadkowemu użyciu;
  - tylko czyste i bez oleju sprężone powietrze może być stosowane (patrz również rozdział 7.2);
  - węże pneumatyczne muszą być cięte pod kątem prostym przy użyciu narzędzia do cięcia węży w celu zapewnienia odpowiedniego dopasowania do złącza.

## 6 Naprawa / konserwacja



- napędu nie wolno modyfikować
- napędu nie wolno otwierać
- uwaga: naciągnięta sprężyna
- napęd nie wymaga konserwacji
- montaż / demontaż – postępować zgodnie z instrukcją montażu (przy wyrównywaniu należy uwzględnić zawór motylkowy)



- M&S Armaturen GmbH nie przyjmuje roszczeń w związku z uszkodzeniami wynikłymi z nieprzestrzegania niniejszej instrukcji lub nieuwzględnienia zmian konstrukcyjnych siłownika.
- Każde użytkowanie inne niż zgodne z przeznaczeniem zostanie uznane za użycie niewłaściwe. M&S Armaturen GmbH nie będzie ponosiła odpowiedzialności za niewłaściwe użycie i wynikające z niego wszelkie straty.

## 7 Dane techniczne

### 7.1 Momenty i dopuszczalne ciśnienia robocze

Tabela 1: Momenty ciśnienia robocze dla PAMS2010 rozmiar 0

Wersja	Maksymalny moment zamykający [Nm]	Ciśnienie robocze [MPa]	Ciśnienie robocze [bar]	Zużycie powietrza [l/ruch]
LF/FL rozm. 0	30	0,50 – 0,80	5,0 – 8,0	0,8 – 1,3

### 7.2 Wymagania dla powietrza sterującego

Wymagania	Klasa jakości	Norma
Zawartość części stałych	6	ISO 8573-1
Zawartość wody	4	ISO 8573-1
Zawartość oleju	3	ISO 8573-1

### 7.3 Temperatury robocze

Dopuszczalne temperatury robocze od - 20°C do +60°C.



Temperatura robocza zależy od urządzeń współpracujących.

### 8 Czyszczenie

Napęd pneumatyczny należy czyścić przy pomocy ogólnie dostępnych środków czyszczących.

### 9 Uszkodzenia, możliwe przyczyny, środki zaradcze

Uszkodzenie	Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Wypływ powietrza na połączeniach	Wąż pneumatyczny nie został przycięty pod kątem prostym Uszkodzony wtyk przyłącza Brak O-ringa na wtyku przyłącza Przekroczono maksymalne ciśnienie robocze	Uciąć wąż pod kątem prostym Wymienić wtyk przyłącza Założyć O-ring Obniżyć ciśnienie robocze
Przeciek powietrza a uszczelnieniu tłoka	Zużyta uszczelka tłoka	Wymienić napęd
Zawór motylkowy nie zamyka się lub nie otwiera	Za niskie ciśnienie powietrza Obce przedmioty między zaworem motylkowym a uszczelnieniem Ukośne położenie kwadratowego końca kłapy Zużyte uszczelnienie tłoka	Zwiększyć ciśnienie Zdemontować zawór motylkowy i usunąć obce przedmioty Wymienić klapę Wymienić napęd
Kłapy nie pozostają w ustawionej pozycji	Za niskie ciśnienie powietrza Wyciek powietrza z napędu lub z przyłączy pneumatycznych	Zwiększyć ciśnienie powietrza Zlikwidować wyciek
Napęd odłączony od wspornika	Poluzowane śruby mocujące	Dokręcić śruby momentem 2,9 Nm
Napęd odłączony od zaworu motylkowego	Sześciokątne śruby gniazda poluzowane	Dokręcić śruby momentem 8 Nm