



VERO-S NSE-E mini 90-25 IOL

**Elektromechaniczny system
szybkiej wymiany palet
aktywowany przez złącze
IO-Link**

Uruchamiane elektromechanicznie moduły szybkiej wymiany palet z całkowicie zintegrowaną elektroniką i siłownikami

Rozwój cyfryzacji i rosnące zapotrzebowanie na zautomatyzowane procesy sprawiają, że inteligentna sieć maszyn staje się coraz ważniejszym elementem nowoczesnych koncepcji produkcyjnych. Firma SCHUNK specjalnie opracowała elektromechaniczny moduł szybkiej wymiany palet NSE-E mini 90-25, który spełnia te wymagania, a w szczególności umożliwia uruchamianie bez udziału cieczy. Moduł mocujący wyposażony jest w napęd elektromechaniczny i do działania oraz sterowania potrzebuje jedynie źródła zasilania elektrycznego 24 V. Cała technologia czujników i siłowników jest w pełni zintegrowana w module, dzięki czemu nie powstają żadne dodatkowe kontury kolizyjne. Dzięki sterowaniu przez złącze IO-Link można monitorować, kontrolować i oceniać wszystkie istotne parametry procesu, takie jak dostępne położenie pośrednie, pozycje suwaków mocujących i obecność palet.

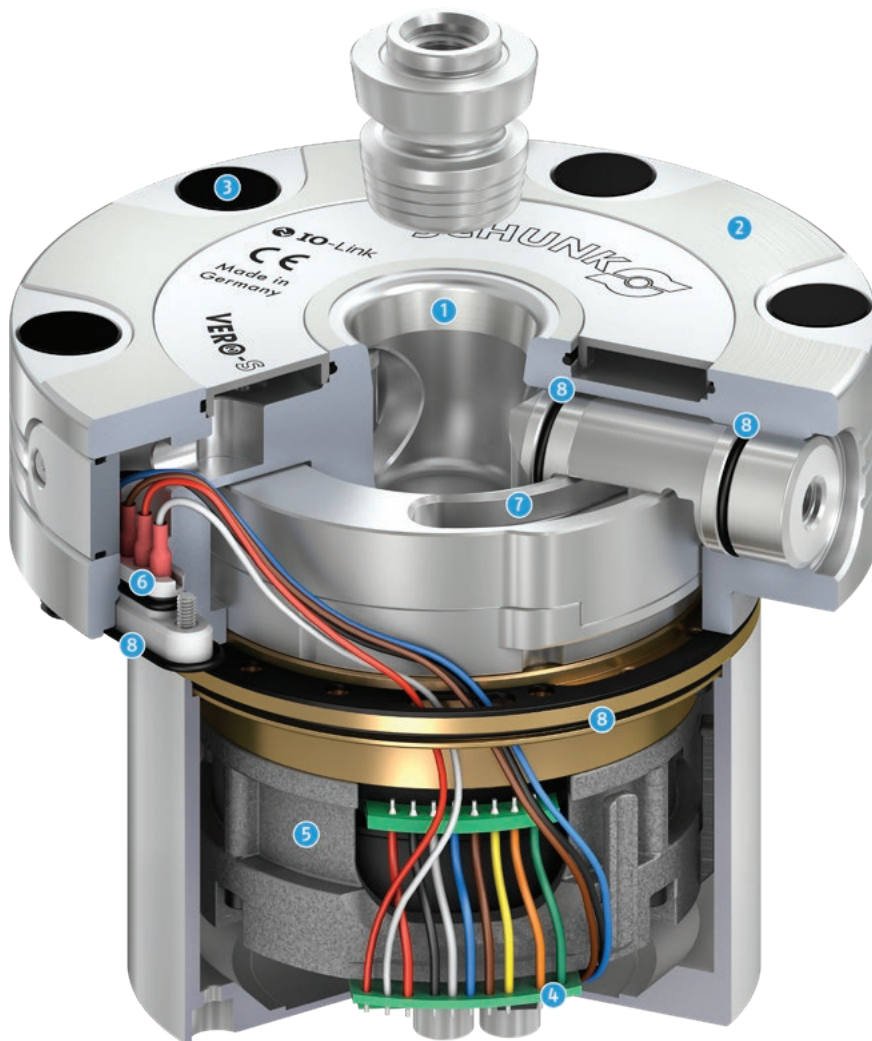


Zalety – Korzyści dla użytkownika

- + Brak konieczności stosowania kosztownych instalacji pneumatycznych**
Znaczna oszczędność kosztów
- + Najwyższa elastyczność**
Można go używać do zastosowań bez dostępu do pneumatyki ani hydrauliki
- + Siłowniki i elektronika są zintegrowane w module szybkiej wymiany palet**
Przetwarzanie sygnału odbywa się wyłącznie w urządzeniu mocującym
- + Zintegrowane monitorowanie położenia suwaka mocującego**
Dla stanów „Otwarty”, „Osiągnięto położenie pośrednie”, „Zaciśnięty za pomocą sworznia mocującego” i „Zamknięty bez sworznia mocującego”
- + Zintegrowane monitorowanie obecności palet**
Możliwe za pomocą czujnika zbliżeniowego indukcyjnego
- + Szeroki zakres opcji zapytań i przekazywania**
Idealnie nadaje się do zastosowań automatyzacyjnych
- + Przesyłanie sygnałów za pośrednictwem złącza IO-Link**
Do prostej integracji z powszechnie używanymi systemami magistral polowych
- + Transmisja sygnału poprzez wejścia i wyjścia cyfrowe**
Do łatwej integracji z istniejącymi sterownikami
- + Połączenie silnika i skrzyni biegów**
Znaczna redukcja w celu zwiększenia sił docisku
- + Maksymalna niezawodność procesu**
Dzięki różnorodnym opcjom zapytań i przesyłaniu komunikatów o błędach
- + System modułowy SCHUNK**
Można go zintegrować w 100% z obszernym systemem modułowym SCHUNK NSE mini
- + Moduły są odporne na korozję oraz całkowicie szczelne**
Długa trwałość użytkowa oraz maksymalna niezawodność procesu
- + Samoutrzymujące blokowanie kształtowe**
Utrzymanie pełnej siły docisku także w razie spadku ciśnienia

Funkcja NSE-E mini 90-25 IOL

Procedurę mocowania wykonuje silnik elektryczny przekazujący siłę do pierścienia napędowego poprzez przekładnię. Specjalny kontur pierścienia napędowego zamienia siłę z silnika na maksymalną siłę docisku na sworzeń mocujący. Do uruchomienia modułu szybkiej wymiany palet potrzebne jest jedynie zasilanie 24 V DC i łącze IO-Link. Alternatywnie możliwa jest również obsługa za pomocą cyfrowych wejść i wyjść. Oprócz poleceń mocowania można osiągnąć regulowane położenie pośrednie.



1 Bardzo precyzyjne centrowanie za pomocą krótkiego stożka

Zapewnia precyzyjne połączenie z dokładnością do mikrona

2 Duża powierzchnia płaska

Dla zapewnienia najlepszego podparcia i najwyższej sztywności

3 Zaślepki na śruby montażowe

Zapobiegają gromadzeniu się środka chłodniczego lub opiłków

4 Zintegrowana elektronika i system czujników

Przetwarzanie sygnału odbywa się wyłącznie w urządzeniu mocującym

5 Połączenie silnika i skrzyni biegów

Znaczna redukcja w celu zwiększenia sił docisku

6 Sterowanie przez łącze IO-Link lub alternatywnie poprzez wejścia i wyjścia cyfrowe

Do prostej integracji z powszechnie używanymi systemami magistral polowych lub istniejącymi sterownikami

7 Opatentowany system podwójnego skoku

Opatentowany system podwójnego skoku pomiędzy pierścieniem napędowym a suwakiem mocującym zapewnia niezwykle duże siły docisku

8 Całkowicie szczelny system.

Zupełnie bezobsługowy.

Centrowanie za pomocą krótkiego stożka

Precyzyjne centrowanie za pomocą krótkiego stożka połączone z samoutrzymującym blokowaniem kształtowym to wyróżniki systemu szybkiej wymiany palet SCHUNK.



Blokowanie za pomocą suwaków mocujących

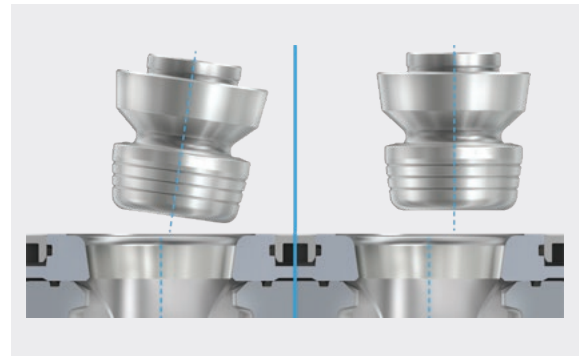
Dzięki dużym powierzchniom styku między suwakami mocującymi a sworzniem mocującym nacisk na powierzchnie jest niewielki, a to wydłuża trwałość użytkową.



Łatwe dołączanie

Promienie wejściowe przy sworzniu mocującym umożliwiają szybkie i bezpieczne łączenie nawet przy nachyleniu pod kątem i mimośrodowości.

Zaleta: rozwiązanie bardziej przyjazne dla użytkownika zarówno przy załadunku manualnym, jak i automatycznym.



Podłączenie elektryczne systemu szybkiej wymiany palet

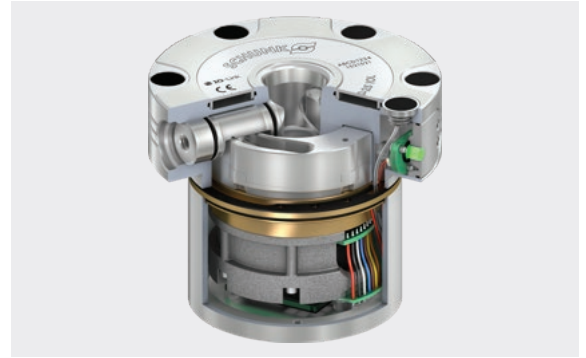
W zależności od wersji modułu, sterowanie odbywa się poprzez złącze ze stykami sprężystymi IO-Link lub złącze wtykowe M12.

- ❶ **Wersja ze złączem IO-Link**
Pełni rolę złącza do komunikacji IO-Link i zasilania.
- ❷ **Wersja z DIC12**
Pełni rolę złącza komunikacyjnego, zarówno poprzez IO-Link, jak i cyfrowe wejścia i wyjścia, a także źródła zasilania.



W pełni zintegrowana elektronika i siłowniki

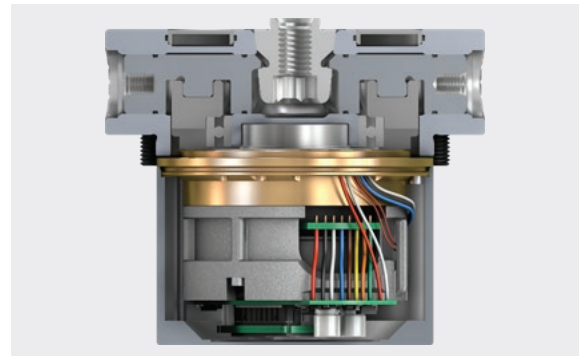
Cała elektronika i technologia siłowników są w pełni zintegrowane w urządzeniu mocującym. Oznacza to, że funkcje i procesy realizowane są wyłącznie wewnątrz modułu – bez elementów zewnętrznych, bez dodatkowego okablowania i konturów kolizyjnych.



Dostępne położenie pośrednie

Położenie pośrednie to pozycja zdefiniowana pomiędzy stanami modułu „Otwarty” i „Mocowanie za pomocą sworznia mocującego”. Położenie to można ustawić indywidualnie poprzez złącze IO-Link. Położenie pośrednie to pozycja wstępna, w której suwaki mocujące już zazębiają się ze sworzniem mocującym, bez wytwarzania jeszcze siły docisku.

Zaletą: podczas łączenia elementów, na przykład w zautomatyzowanych procesach obsługowych, niezawodnie unika się możliwego przewymiarowania mechanicznego.



Monitorowanie położenia suwaka mocującego

Za pomocą zintegrowanych czujników położenia można sprawdzić cztery stany mocowania: „Otwarte”, „Osiągnięto położenie pośrednie”, „Mocowanie za pomocą sworznia mocującego” i „Zamknięcie bez sworznia zaciskowego”.



Zintegrowane monitorowanie obecności palet

Obecność palety lub urządzenia mocującego można wykryć za pomocą czujnika zbliżeniowego dostępnego w standardzie.

- ❶ Czujnik zbliżeniowy do monitorowania obecności palety



Wskazanie stanu modułu za pomocą diody LED

Dioda LED umieszczona z boku sygnalizuje stan modułu. Służy do wizualnego wyświetlania statusów poszczególnych modułów.

1 Wskaźnik statusu LED



Wykonanie ze stali nierdzewnej – długa trwałość użytkowa

Wszystkie elementy funkcyjne wykonano z hartowanej stali nierdzewnej



Elektromechaniczny moduł szybkiej wymiany palet

Podłączenie elektryczne poprzez złącze ze stykiem sprężystym

Zintegrowana funkcja monitoringu położenia suwaków mocujących i obecności palety, a także możliwość uzyskania dostępu do pozycji pośredniej za pomocą złącza IO-Link

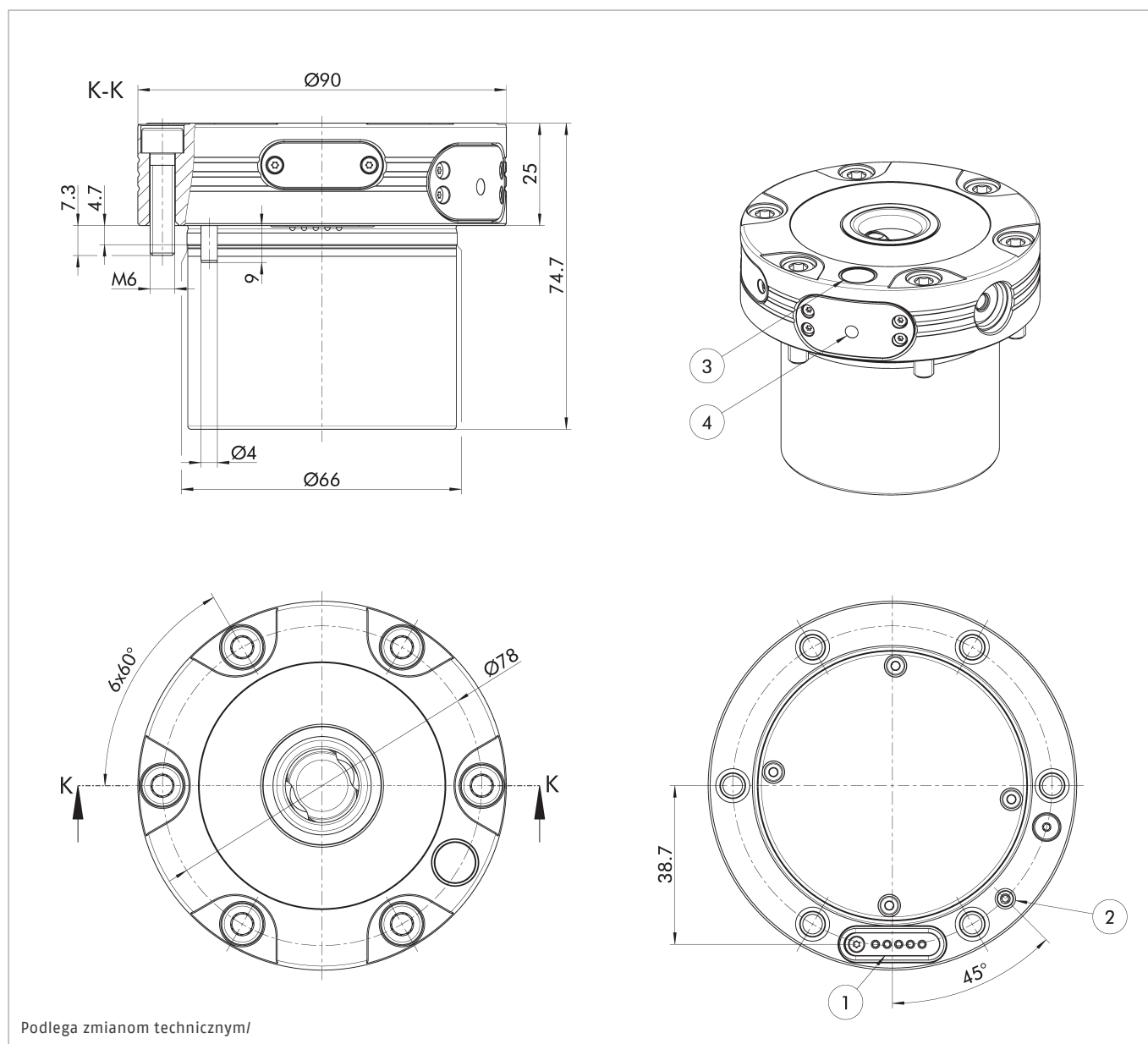
Zakres dostawy

Moduł mocujący, śruby montażowe, o-ringi, zaślepki, instrukcja obsługi; bez sworzni mocujących, bez złącza elektrycznego ze stałym stykiem

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Siła dociskająca [kN]	Napięcie robocze [V DC]	Średni pobór prądu [mA]	Maks. pobór prądu* [mA]	Czas cyklu [s]	Masa [kg]
NSE-E mini 90-25 IOL	1521521	3	24	600	3000	3	1.6

* Maksymalny prąd szczytowy wynoszący ponad 100 ms podczas otwierania modułu.



- ① Złącze IO-Link przez styki sprężyste
- ② Sworznię pozycjonującą do prawidłowego wyrównania modułu
- ③ Czujnik zbliżeniowy do monitorowania obecności palety
- ④ Wskazanie statusu mocowania przez diody LED

Elektromechaniczny moduł szybkiej wymiany palet

Z zabezpieczeniem antyrotacyjnym V1

Podłączenie elektryczne poprzez złącze ze stykiem sprężystym

Zintegrowana funkcja monitoringu położenia suwaków mocujących i obecności palety, a także możliwość uzyskania dostępu do pozycji pośredniej za pomocą złącza IO-Link

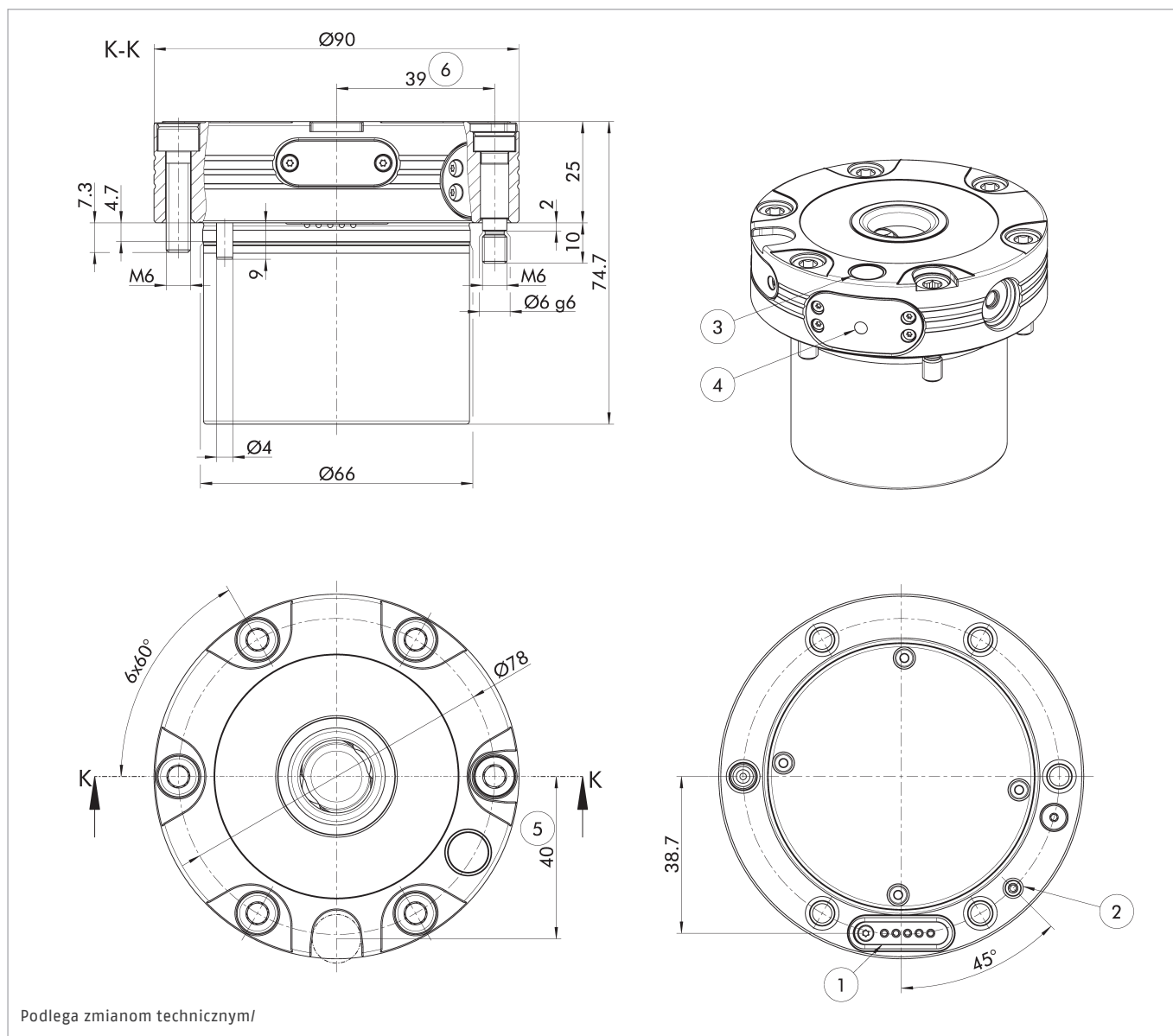
Zakres dostawy

Moduł mocujący, śruby montażowe, śruba pasowana, o-ringi, zaślepki, instrukcja obsługi; bez sworzni mocujących, bez sworznia indeksującego, bez złącza elektrycznego ze stałym stykiem

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Siła dociskająca [kN]	Napięcie robocze [V DC]	Średni pobór prądu [mA]	Maks. pobór prądu* [mA]	Czas cyklu [s]	Masa [kg]
NSE-E mini 90-25-V1 IOL	1521522	3	24	600	3000	3	1.6

* Maksymalny prąd szczytowy wynoszący ponad 100 ms podczas otwierania modułu.



- ① Złącze IO-Link przez styki sprężyste
- ② Sworznię pozycjonującą do prawidłowego wyrównania modułu
- ③ Czujnik zbliżeniowy do monitorowania obecności palety
- ④ Wskazanie statusu mocowania przez diody LED
- ⑤ Prześwit $40 \pm 0,01$ mm na IXB V1 mini w palecie mocującej
- ⑥ Prześwit $39 \pm 0,01$ mm na śrubę montażową PSC mini V1 (ID 1522432) w stacji mocowania

Elektromechaniczny moduł szybkiej wymiany palet

Podłączenie elektryczne poprzez złącze wtykowe M12

Zintegrowana funkcja monitoringu położenia suwaków mocujących i obecności palety, a także możliwość uzyskania dostępu do pozycji pośredniej za pomocą złącza IO-Link lub cyfrowych wejść i wyjść

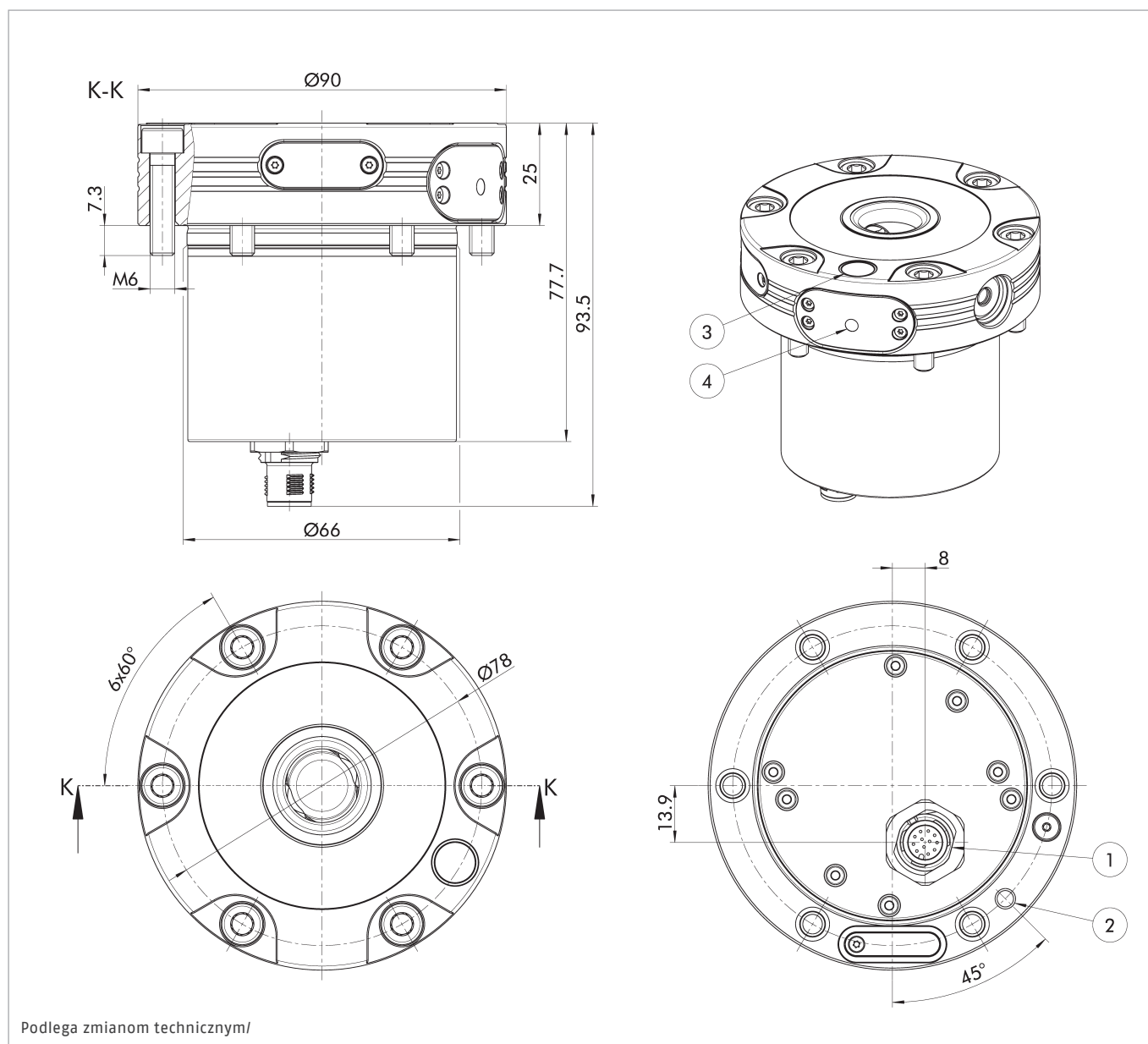
Zakres dostawy

Moduł mocujący, śruby montażowe, o-ringi, zaślepki, instrukcja obsługi; bez sworzni mocujących, bez elektrycznego złącza wtykowego

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Siła dociskająca [kN]	Napięcie robocze [V DC]	Średni pobór prądu [mA]	Maks. pobór prądu* [mA]	Czas cyklu [s]	Masa [kg]
NSE-E mini 90-25 DIC12	1547865	3	24	600	3000	3	1.6

* Maksymalny prąd szczytowy wynoszący ponad 100 ms podczas otwierania modułu.



- ① Złącze elektryczne poprzez złącze wtykowe M12, 12-stykowe
- ② Sworznię pozycjonującą do prawidłowego wyrównania modułu

- ③ Czujnik zbliżeniowy do monitorowania obecności palety
- ④ Wskazanie statusu mocowania przez diody LED

Elektromechaniczny moduł szybkiej wymiany palet

Z zabezpieczeniem antyrotacyjnym V1

Podłączenie elektryczne poprzez złącze wtykowe M12

Zintegrowana funkcja monitoringu położenia suwaków mocujących i obecności palety, a także możliwość uzyskania dostępu do pozycji pośredniej za pomocą złącza IO-Link lub cyfrowych wejść i wyjść

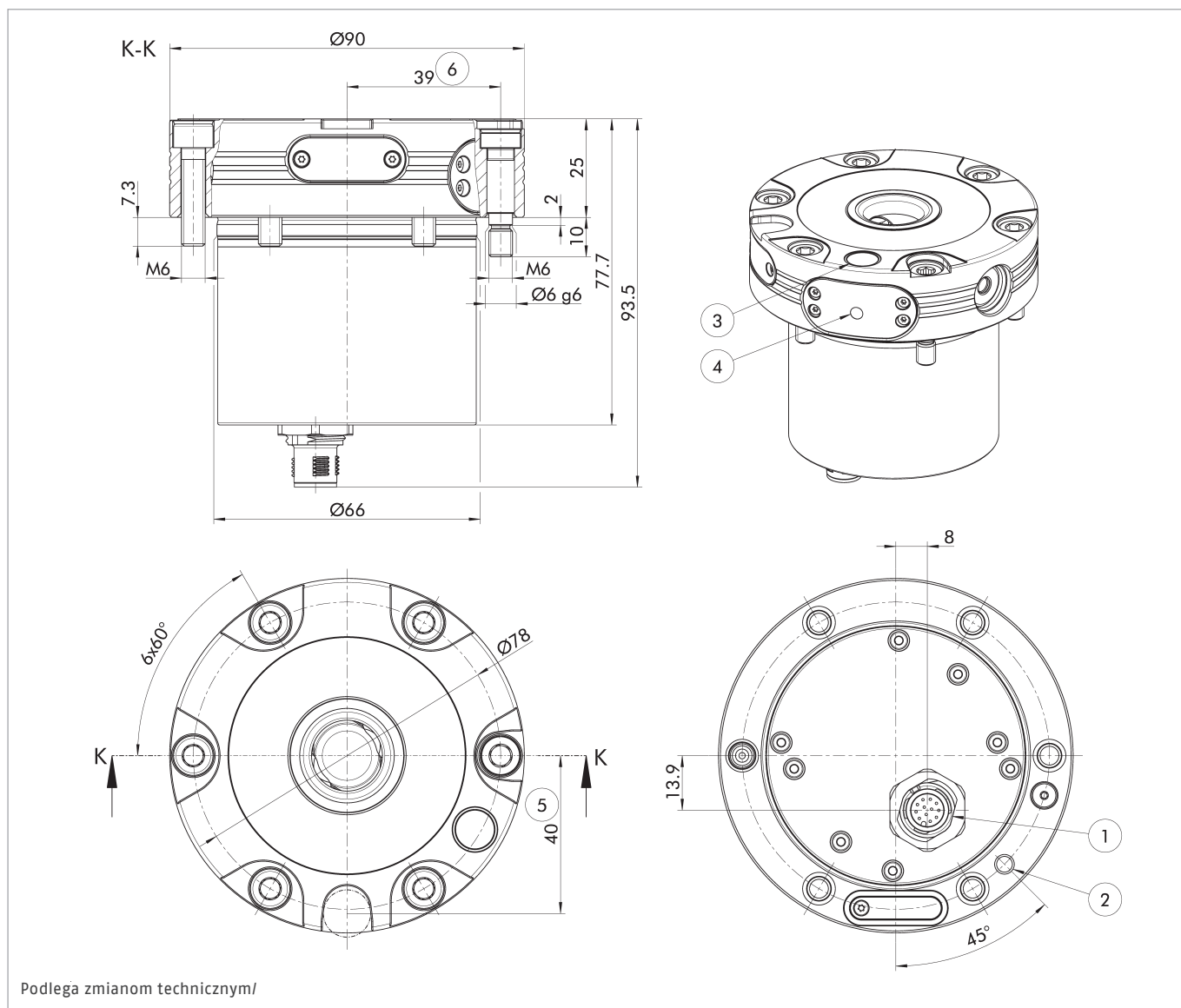
Zakres dostawy

Moduł mocujący, śruby montażowe, śruba pasowana, o-ringi, zaślepki, instrukcja obsługi; bez sworzni mocujących, bez sworzni indeksujących, bez elektrycznego złącza wtykowego

Dane techniczne

Opis	Nr id.	Siła dociskająca [kN]	Napięcie robocze [V DC]	Średni pobór prądu [mA]	Maks. pobór prądu* [mA]	Czas cyklu [s]	Masa [kg]
NSE-E mini 90-25-V1 DIC12	1547866	3	24	600	3000	3	1.6

* Maksymalny prąd szczytowy wynoszący ponad 100 ms podczas otwierania modułu.



- ① Złącze elektryczne poprzez złącze wtykowe M12, 12-stykowe
- ② Sworzni pozycjonujący do prawidłowego wyrównania modułu
- ③ Czujnik zbliżeniowy do monitorowania obecności palety
- ④ Wskazanie statusu mocowania przez diody LED
- ⑤ Prześwit $40 \pm 0,01$ mm na IXB V1 mini w pałecie mocującej
- ⑥ Prześwit $39 \pm 0,01$ mm na śrubę montażową PSC mini V1 (ID 1522432) w stacji mocowania

Akcesoria

Sworznie mocujące SPx mini

Sworznie mocujący do połączenia kształtowego z modułami mocującymi NSE mini.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
NSE-E mini 90-25		
NSE-E mini 90-25-V1 IOL		
NSE-E mini 90-25 DIC12		
NSE-E mini 90-25-V1 DIC12	SPA mini 20	0435610
NSE-E mini 90-25		
NSE-E mini 90-25-V1 IOL		
NSE-E mini 90-25 DIC12		
NSE-E mini 90-25-V1 DIC12	SPB mini 20	0435620
NSE-E mini 90-25		
NSE-E mini 90-25-V1 IOL		
NSE-E mini 90-25 DIC12		
NSE-E mini 90-25-V1 DIC12	SPC mini 20	0435630

Przedłużka sworznia mocującego

Do podnoszenia detalu z poziomu stołu maszynowego i poprawy dostępu wrzeciona obrabiarki do detalu.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
NSE-E mini 90-25		
NSE-E mini 90-25-V1 IOL		
NSE-E mini 90-25 DIC12		
NSE-E mini 90-25-V1 DIC12	SP-VL mini 30-6-SPA	0435640
NSE-E mini 90-25		
NSE-E mini 90-25-V1 IOL		
NSE-E mini 90-25 DIC12		
NSE-E mini 90-25-V1 DIC12	SP-VL mini 60-6-SPA	0435650

Sworznie przestawny

Stosowany jako zabezpieczenie antyrotacyjne dla modułów VERO-S z zabezpieczeniem antyrotacyjnym V1.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
NSE-E mini 90-25-V1 IOL		
NSE-E mini 90-25-V1 DIC12	IXB V1 mini	0435930

Złącze elektryczne ze stałym stykiem

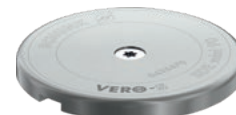
Złącze elektryczne ze stałym stykiem bez wstępnie zamontowanego kabla jako odpowiednik styku sprężystego po stronie płyty adaptera.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
NSE-E mini 90-25		
NSE-E mini 90-25-V1 IOL	SFC-5P-OC	1521278

Pokrywy ochronne

Służą do zamykania interfejsu wymiany i zasłaniania powierzchni styku.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
NSE-E mini 90-25		
NSE-E mini 90-25-V1 IOL		
NSE-E mini 90-25 DIC12		
NSE-E mini 90-25-V1 DIC12	SDE mini 90	0435670

Pokrywy ochronne

Do zamykania interfejsu wymiany.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
NSE-E mini 90-25		
NSE-E mini 90-25-V1 IOL		
NSE-E mini 90-25 DIC12		
NSE-E mini 90-25-V1 DIC12	SDE mini 20	0435660

Zatyczki

Służą do zakrywania śrub mocujących i chronią przed gromadzeniem się opiłków.



Nadaje się do	Opis	Nr id.
NSE-E mini 90-25		
NSE-E mini 90-25-V1 IOL		
NSE-E mini 90-25 DIC12		
NSE-E mini 90-25-V1 DIC12	ADK M6-SW5	9985503



H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com