



Hand in hand for tomorrow



Karta danych produktu

Moduł kompensacji tolerancji TCU-P

Kompaktowy. Elastyczny. Wysoka wydajność.

Moduł kompensacji tolerancji TCU-P

Zapewnia kompensację małych odchyłeń umiejscowienia i pozycji w zastosowaniach wymagających mocowania i przenoszenia

Zakres zastosowania

zapewnia uniwersalność zastosowań zarówno w czystych, jak i lekko zabrudzonych środowiskach, w szczególności w zakresie automatyki montażowej i ładowania maszynowego narzędzi



Zalety – Korzyści dla użytkownika

Kompensacja tolerancji detalu i niedokładności położenia
obniżone ryzyko zakleszczenia, niższe wymagane siły przy montażu oraz zminimalizowane zużycie detalu i urządzenia przenoszącego

Montaż bezpośredni chwytaków równoległych brak konieczności stosowania dodatkowych płyt adapterów

Kompaktowa konstrukcja mała wysokość i masa

Blokada pneumatyczna długa żywotność elastomerów, sztywny moduł podczas ruchu

monitorowanie blokady zapewnia niezawodność sekwencji procesowych oraz krótsze czasy cyklu



Rozmiary
Ilość: 8



Ciężar przedmiotu
obrabianego
3 .. 60 kg

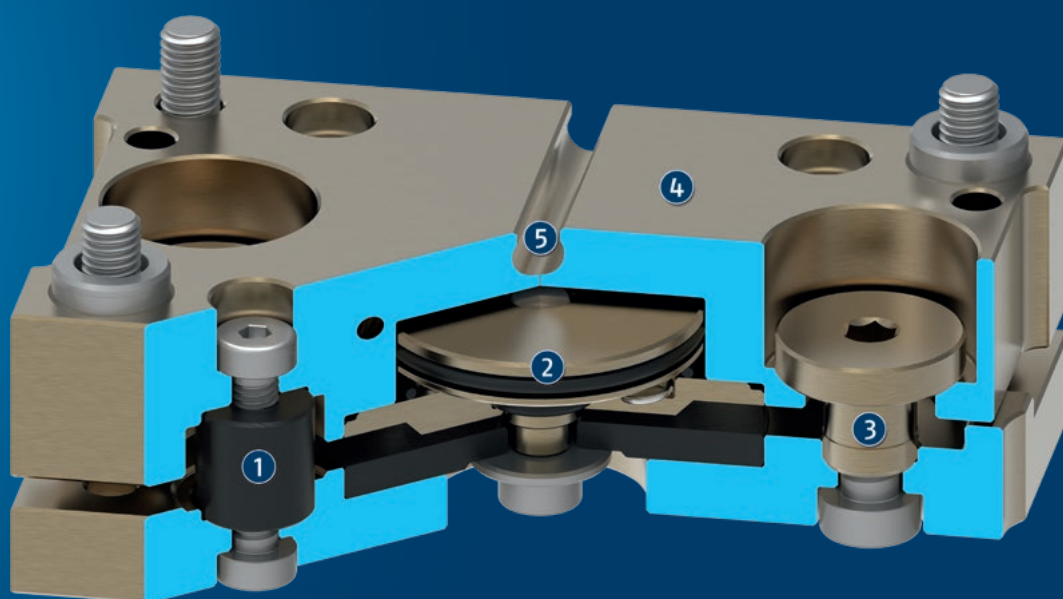


Odchylenie
 $\pm 1^\circ$

Opis działania

Działanie modułu kompensacji tolerancji (TCU) opiera się na interakcji pomiędzy dwiema płytkami podstawy podłączonymi do siebie na wzajem za pomocą zestawu elastycznych elementów elastomerowych. Dzięki temu TCU jest w stanie kompensować tolerancje wokół osi X, Y i Z, co pozwala mu korygować błędy kątowe oraz zapewniać kompensację rotacyjną.

Blokowanie pneumatyczne jest również dostępne jako opcja w celu umożliwienia modułowi kompensacyjnemu ustawienia na sztywno. Dzięki temu możliwe jest zabezpieczenie narzędzia lub chwytaka przed wibracjami podczas ruchu ramienia robota lub osi liniowej. Pozwala to zwiększyć dokładność powtarzalności zastosowania i wydłużyć żywotność elementów elastomerowych.



- ① **Elastomer**
zapewnia ruch kompensacyjny
- ② **Mechanizm blokujący**
oferując sztywne połączenie między stroną urządzenia a narzędzia
- ③ **Sworzeń przeciążeniowy**
w celu ochrony elastomerów
- ④ **Strona interfejsowa**
ten sam schemat montażu co po stronie narzędzia
- ⑤ **Rowek kontrolny**
do elektronicznego przełącznika magnetycznego

Ogólne informacje dotyczące serii

Monitorowanie: za pomocą przełącznika magnetycznego

Uruchamianie: pneumatyczne, przy użyciu przefiltrowanego sprężonego powietrza wg ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Materiał: Materiał elastomerowy

Obudowa: Stop aluminium

Zakres dostawy: Śruby montażowe po stronie robota

Gwarancja: 24 miesiące

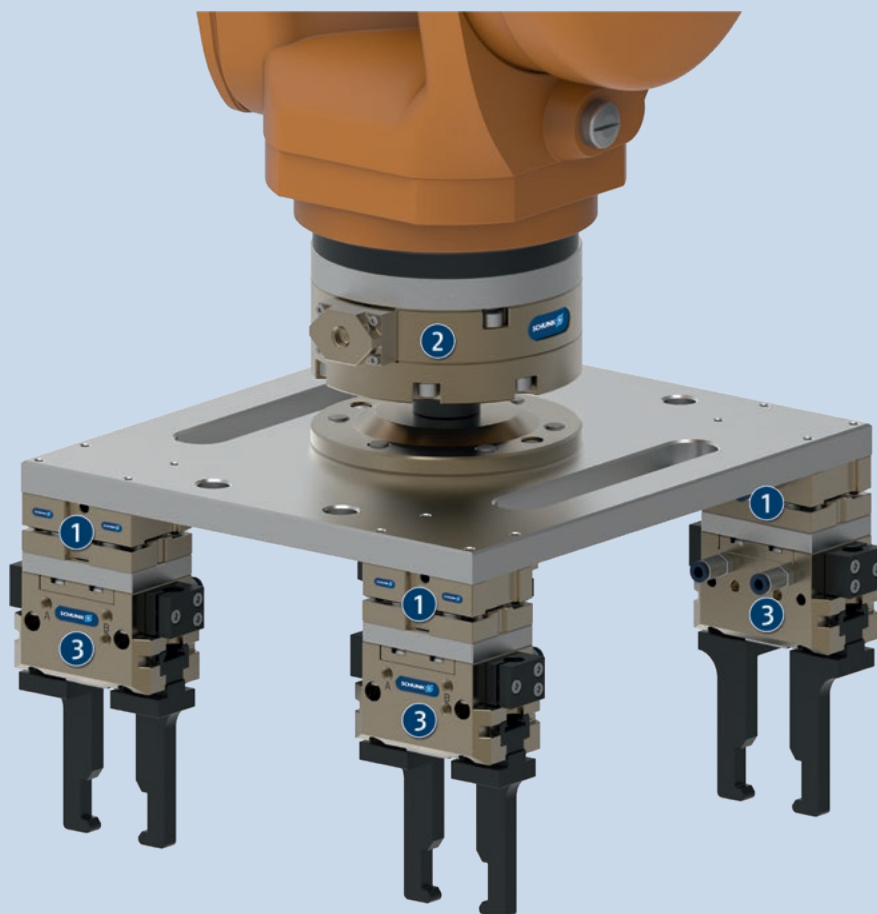
Trudne warunki środowiskowe: Pamiętaj, że praca w trudnych warunkach środowiskowych (np. z chłodziwem lub przy występowaniu pyłu odlewniczego i ściernego) może w sposób znaczny ograniczyć żywotność modułów oraz nie jest objęta gwarancją. Jednak w wielu przypadkach możemy wypracować rozwiązanie. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z nami.

Masa obsługowa: to ciężar całkowitego obciążenia przymocowanego do kołnierza. Podczas projektowania należy zwrócić uwagę na dopuszczalne siły i momenty obrotowe. Przekroczenie zalecanej masy obsługowej skutkuje skróceniem okresu trwałości użytkowej.

Przykład zastosowania

W zastosowaniach, gdzie używa się kilku chwytaków, różnice tolerancji poszczególnych detali są kompensowane przez moduły kompensacji tolerancji. Nakładanie jest również monitorowane przez czujnik kolizji.

- 1 Moduł kompensacji tolerancji CU
- 2 Czujnik kolizji OPS
- 3 Dwupalcowy chwytak równoległy JGP z palcami chwytaka przystosowanymi do detalu



Więcej w ofercie SCHUNK...

Poniższe komponenty jeszcze bardziej zwiększają produktywność produktu – stanowią odpowiedni dodatek umożliwiający osiągnięcie najwyższego poziomu funkcjonalności, elastyczności, niezawodności i kontroli produkcji.



Chwytak kątowy



Chwytak uniwersalny



Czujnik przeciwwkolidyjny i zabezpieczenia przeciążeniowego



Zawór podtrzymujący ciśnienie



Przełączniki magnetyczne

① Więcej informacji o produktach znajduje się na stronach tych produktów lub w witrynie [schunk.com](https://www.schunk.com).

Opcje i informacje specjalne

Monitorowanie blokowania: za pomocą przełącznika magnetycznego

Złącza: dwa złącza wtykowe do węży

Temperatura otoczenia: od -10 °C do 90 °C

Ciśnienie robocze: od 4 do 8 bar

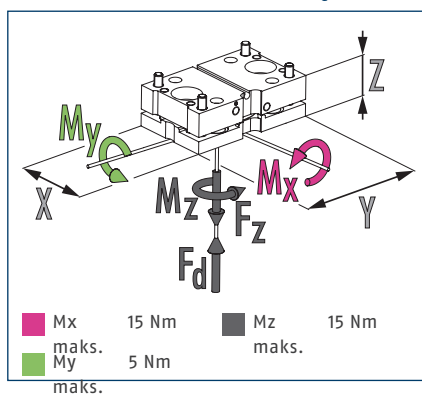
Smarowanie do zastosowań w przemyśle spożywczym: Produkt zawiera w standardzie środki smarne dopuszczone do kontaktu z żywnością. Wymagania normy EN 1672-2:2020 nie są w pełni spełnione. Odpowiednie certyfikaty NSF można zobaczyć na stronie <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp>, korzystając z informacji o środkach smarnych w instrukcji obsługi.

TCU-P 050

Moduł kompensacji tolerancji



Wymiary i maksymalne obciążenia



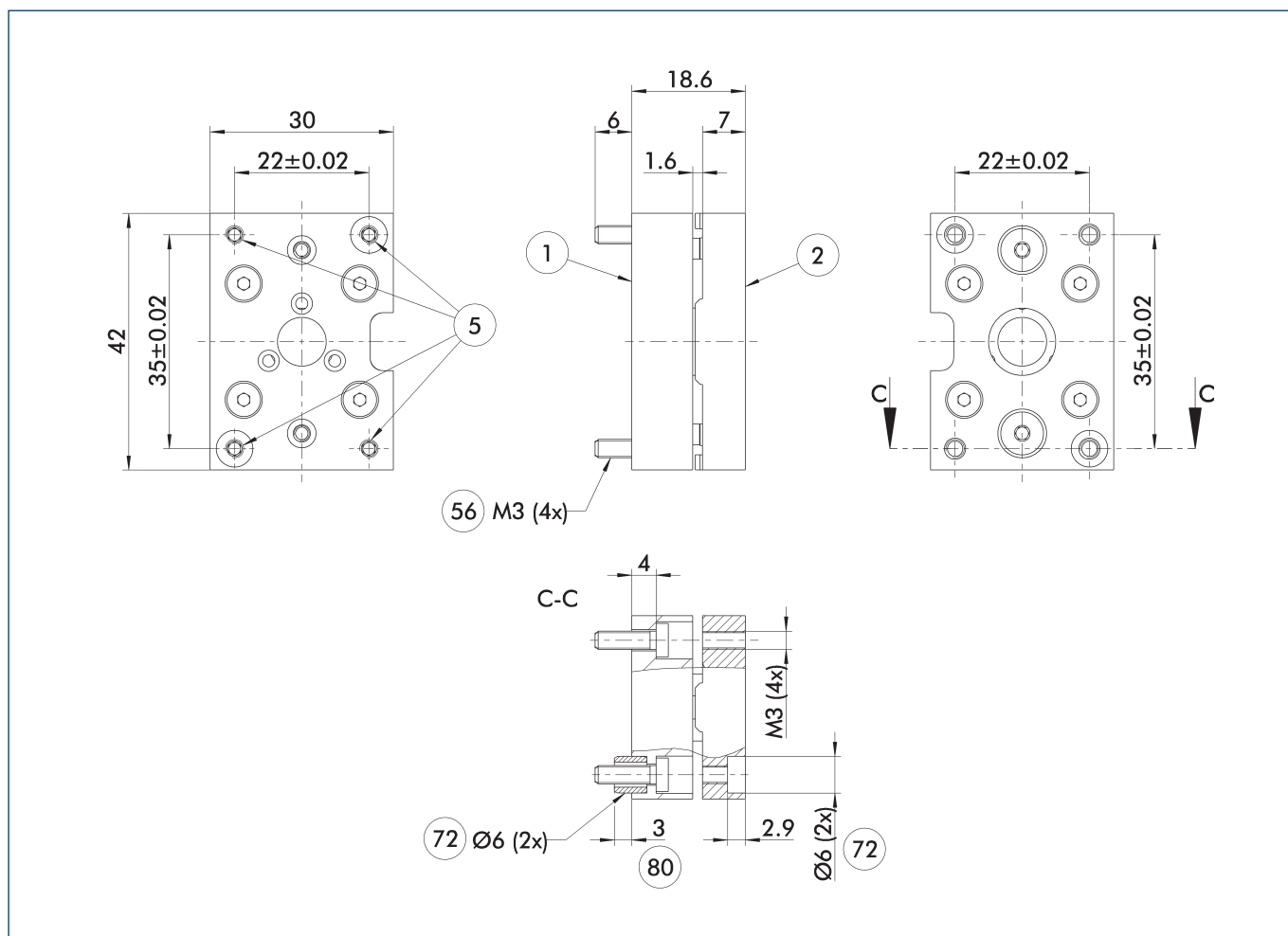
① Siły i momenty obrotowe stanowią wartości maksymalne, gdy są odblokowane i mogą występować jednocześnie. Gdy są zablokowane, tylko obciążenia wywołane masą i przyspieszeniem są dopuszczalne.

Dane techniczne

Opis		TCU-P-050-3-0V
Nr id.		0324757
Blokowanie		bez blokady
Twardość elastomeru	[Shore]	68
Odchylenie X	[°]	±1
Odchylenie Y	[°]	±1
Odchylenie Z	[°]	±1.5
Masa	[kg]	0.1
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	-10/90
Maks. siła Fd	[N]	500
Bezpośrednie podłączenie do*		PGN-plus 50
Wymiary X x Y x Z	[mm]	30 x 42 x 18.6

* pasuje również do innych chwytaków o tym samym schemacie podłączenia śrubowego

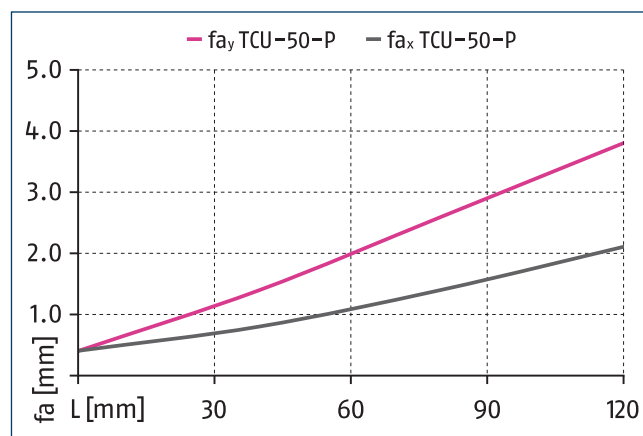
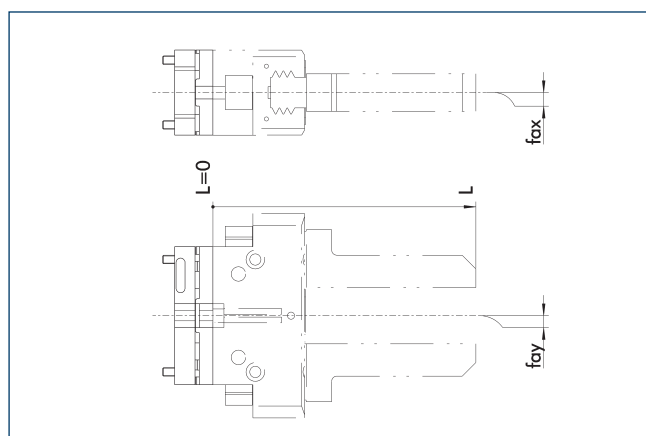
Widok główny bez blokowania centrycznego (0V)



Widok główny przedstawia moduł w wersji podstawowej.

- | | |
|---|---|
| ① Złącze po stronie robota | ⑤⑥ Wchodzi w zakres dostawy |
| ② Złącze po stronie narzędzia | ⑦② Pasuje do tulei centrycznych |
| ⑤ Otwór przelotowy połączenia śrubowego | ⑧⑦ Głębokość otworu na tuleję centryczną w części kontrolującej |

Odchylenie maksymalne

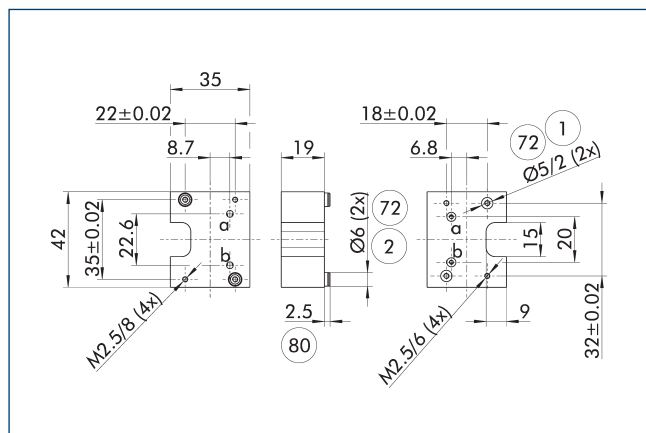


Odchylenie (f_a) zależne od długości (L) względem środka ciężkości

TCU-P 050

Moduł kompensacji tolerancji

Płyta adaptera do PGN-plus 40

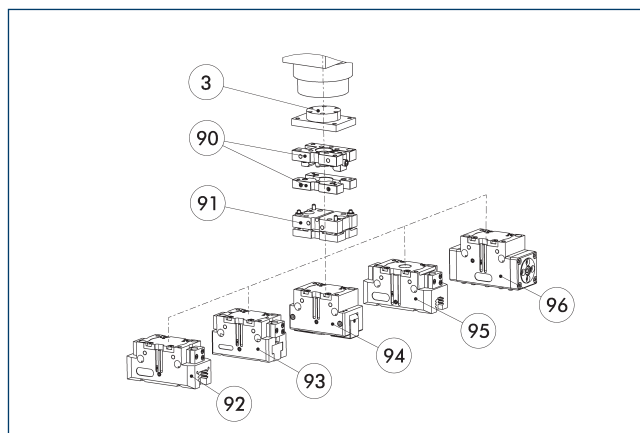


- ① Złącze po stronie robota
 ② Złącze po stronie narzędzia
 ⑦2 Pasuje do tulei centrujących
 ⑧0 Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontruującej

Pląta adaptera posiada wbudowane przepusty powietrza umożliwiające zastosowanie bezprzewodowego, bezpośredniego połączenia z odpowiednim chwytem.

Opis	Nr id.	
Strona narzędzia		
A-CWA-050-040-P	0305754	

System modułowy



- | | | | |
|----|---|----|---------------------------------------|
| 3 | Płyta adaptera | 93 | Dwupalcowe chwytaki
równoległe JGP |
| 90 | Kompaktowy system wymiany
CWS | 94 | Dwupalcowy chwytak kątowy
PWG-plus |
| 91 | Moduł kompensacji tolerancji
CU | 95 | Dwupalcowy chwytak
równoległy PGB |
| 92 | Dwupalcowy chwytak
równoległy PGN-plus | 96 | Uszczelniony chwytak DPG-plus |

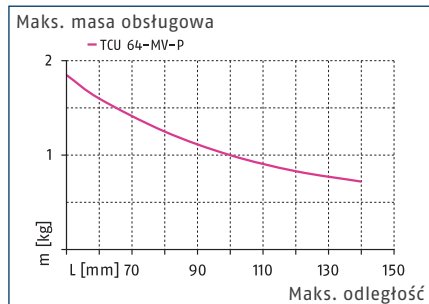
Moduł stanowi część układu modułowego, w którym poszczególne elementy, takie jak chwytaki czy urządzenia zgodności można nakręcać bezpośrednio jedno na drugie.

TCU-P 064

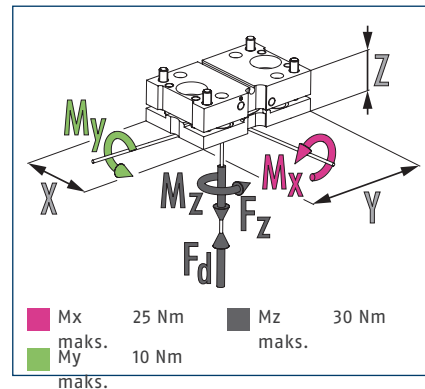
Moduł kompensacji tolerancji



Wykres obciążenia



Wymiary i maksymalne obciążenia



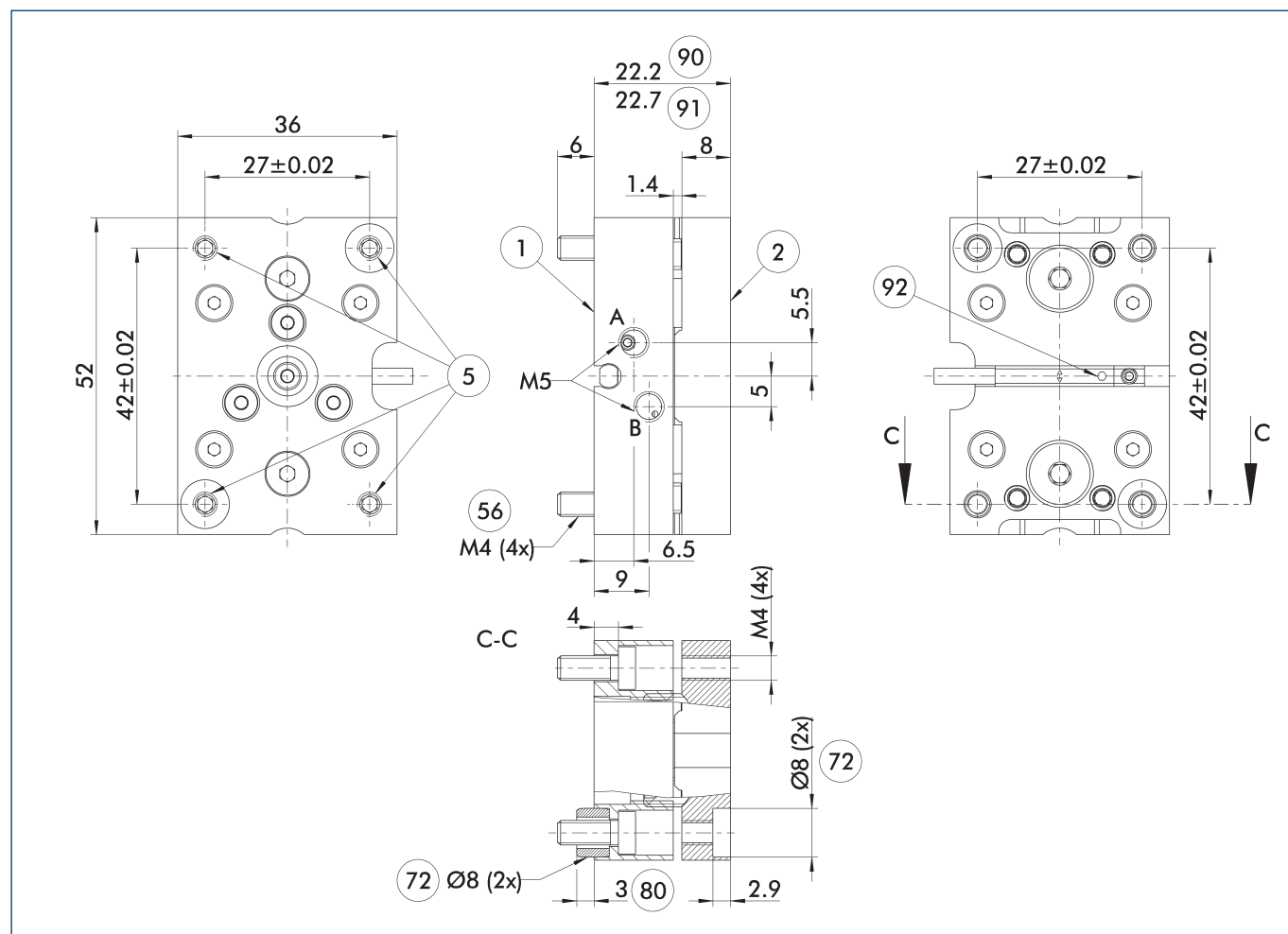
❶ Siły i momenty obrotowe stanowią wartości maksymalne, gdy są odblokowane i mogą występować jednocześnie. Gdy są zablokowane, tylko obciążenia wywołane masą i przyspieszeniem są dopuszczalne.

Dane techniczne

Opis		TCU-P-064-3-MV	TCU-P-064-3-0V
Nr id.		0324774	0324775
Blokowanie		z blokadą	bez blokady
Twardość elastomeru	[Shore]	68	68
Odchylenie X	[°]	±1	±1
Odchylenie Y	[°]	±1.5	±1.5
Odchylenie Z	[°]	±2	±2
Powtarzalność	[mm]	0.1	
Masa	[kg]	0.1	0.08
Min./maks. ciśnienie robocze	[bar]	4/8	
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	-10/90	-10/90
Moment blokujący Mx	[Nm]	1	
Moment blokujący My	[Nm]	0.8	
Moment blokujący Mz	[Nm]	2	
Siła blokowania Fz	[N]	30	
Maks. siła Fd	[N]	1100	1100
Bezpośrednie podłączenie do*		PGN-plus 64	PGN-plus 64
Wymiary X x Y x Z	[mm]	36 x 52 x 22.2	36 x 52 x 19.5

* pasuje również do innych chwytaków o tym samym schemacie podłączenia śrubowego

Widok główny na blokowanie centryczne (MV)



Widok główny przedstawia moduł w wersji podstawowej.

A, a Przyłącze powietrza odblokowane

B, b Przyłącze powietrza zablokowane

① Złącze po stronie robota

② Złącze po stronie narzędzia

⑤ Otwór przełotowy połączenia śrubowego

⑤⑥ Wchodzi w zakres dostawy

⑦② Pasuje do tulei centrujących

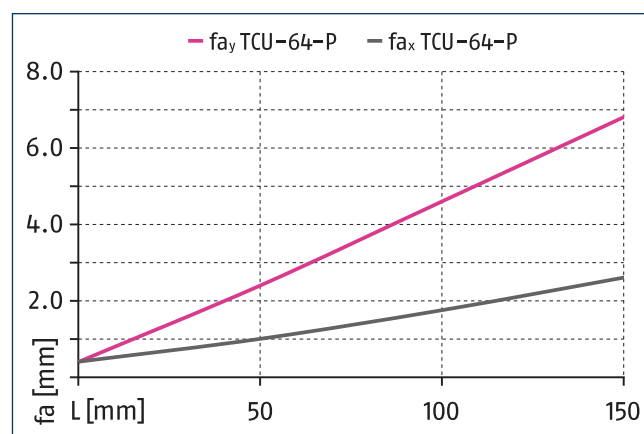
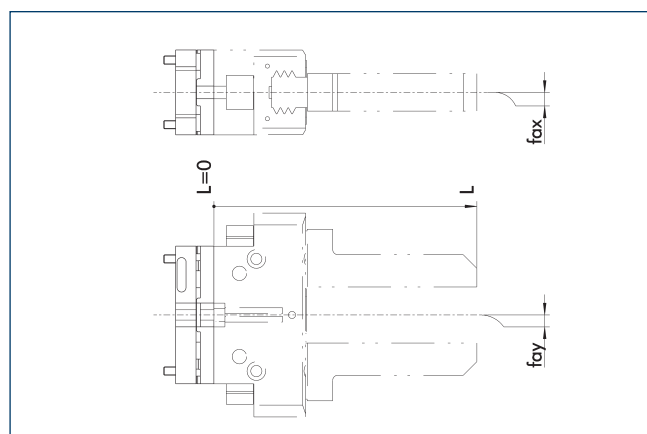
⑧② Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontruującej

⑨② Moduł zablokowany

⑩② Moduł odblokowany

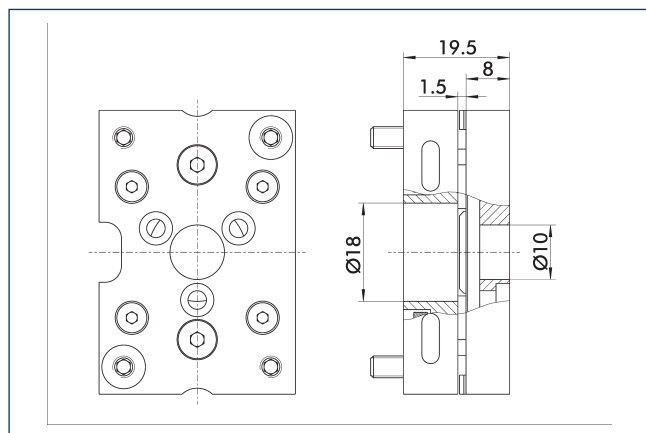
⑪② MMS-P

Odchylenie maksymalne



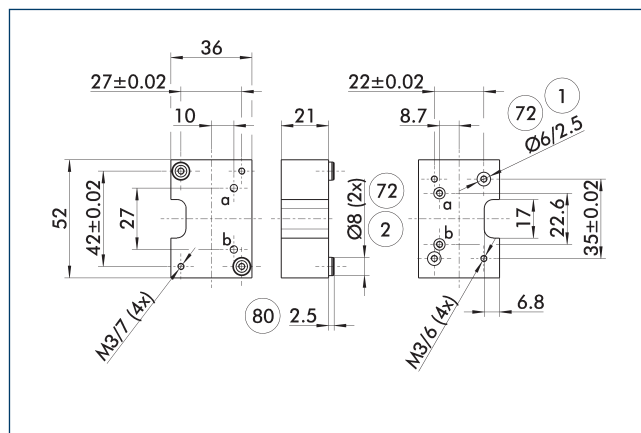
Odchylenie (fa) zależne od długości (L) względem środka ciężkości

Wersja bez blokowania (0V)



Zmiany wymiarów w wersji bez blokowania

Płyta adaptera do PGN-plus 50

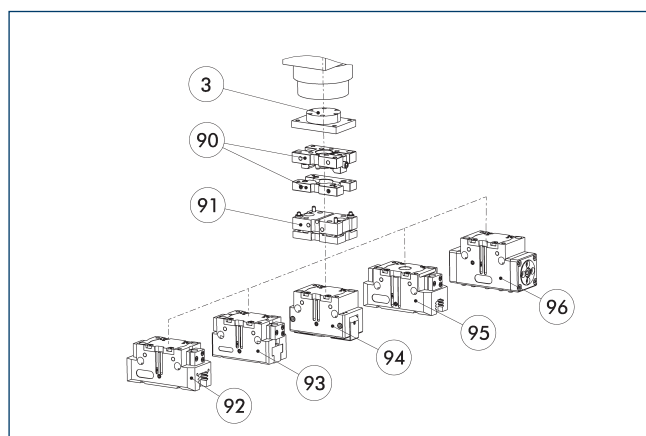


- | | |
|-------------------------------|--|
| ① Złącze po stronie robota | ⑦② Pasuje do tulei centrujących |
| ② Złącze po stronie narzędzia | ⑧① Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontruującej |

Płyta adaptera posiada wbudowane przepusty powietrza umożliwiające zastosowanie bezprzewodowego, bezpośredniego połączenia z odpowiednim chwytakiem.

Opis	Nr id.	
Strona narzędzia		
A-CWA-064-050-P	0305768	

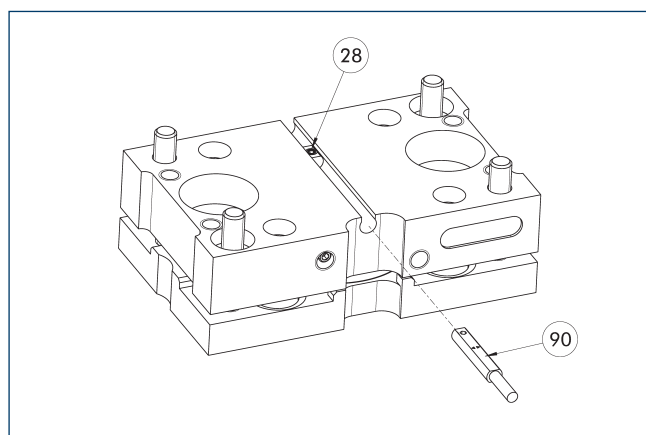
System modułowy



- | | | | |
|----|--|----|------------------------------------|
| 3 | Płyta adaptera | 93 | Dwupalcowe chwytaki równoległe JGP |
| 90 | Kompaktowy system wymiany CWS | 94 | Dwupalcowy chwytak kątowy PWG-plus |
| 91 | Moduł kompensacji tolerancji CU | 95 | Dwupalcowy chwytak równoległy PGB |
| 92 | Dwupalcowy chwytak równoległy PGN-plus | 96 | Uszczelniony chwytak DPG-plus |

Moduł stanowi część układu modułowego, w którym poszczególne elementy, takie jak chwytaki czy urządzenia zgodności można nakręcać bezpośrednio jedno na drugie.

System czujników



28 ogranicznik czujnika

90 monitorowanie blokady

Monitorowanie położenia za pomocą dwóch programowalnych pozycji na każdy czujnik. Monitorowanie położenia krańcowego do zamocowania w szczelinie C.

Opis	Nr id.	Często w połączeniu
Programowalny przełącznik magnetyczny		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Kable przyłączeniowe		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Zacisk do złącza/gniazda		
CLI-M8	0301463	
Rozdzielacz czujnika		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

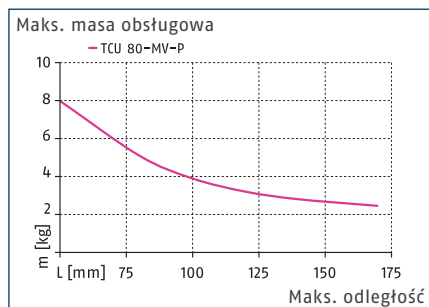
- ❗ Do monitorowania obu położzeń potrzebny jest jeden czujnik na moduł. Opcjonalnie dostępne są kable przedłużające i rozdzielacze czujnikowe. Dodatkowe warianty czujników oraz dalsze informacje i dane techniczne można znaleźć w rozdziale katalogu poświęconym systemowi czujników.

TCU-P 080

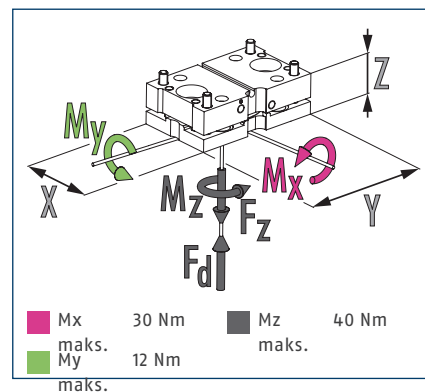
Moduł kompensacji tolerancji



Wykres obciążenia



Wymiary i maksymalne obciążenia



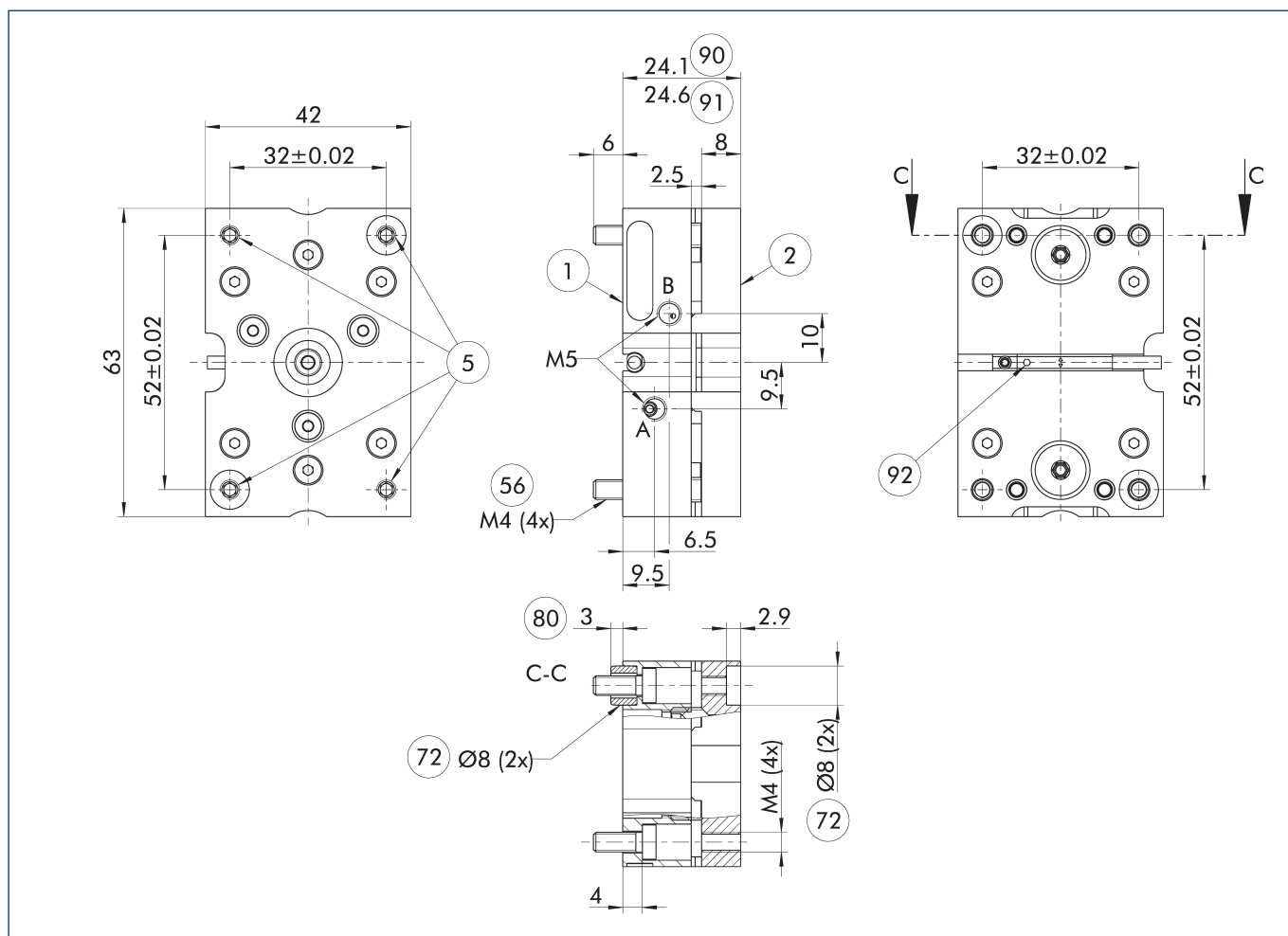
❶ Siły i momenty obrotowe stanowią wartości maksymalne, gdy są odblokowane i mogą występować jednocześnie. Gdy są zablokowane, tylko obciążenia wywołane masą i przyspieszeniem są dopuszczalne.

Dane techniczne

Opis		TCU-P-080-3-MV	TCU-P-080-3-0V
Nr id.		0324792	0324793
Blokowanie		z blokadą	bez blokady
Twardość elastomeru	[Shore]	68	68
Odchylenie X	[°]	±1	±1
Odchylenie Y	[°]	±1.5	±1.5
Odchylenie Z	[°]	±2	±2
Powtarzalność	[mm]	0.1	
Masa	[kg]	0.15	0.1
Min./maks. ciśnienie robocze	[bar]	4/8	
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	-10/90	-10/90
Moment blokujący Mx	[Nm]	4	
Moment blokujący My	[Nm]	3	
Moment blokujący Mz	[Nm]	6	
Siła blokowania Fz	[N]	70	
Maks. siła Fd	[N]	1500	1500
Bezpośrednie podłączenie do*		PGN-plus 80	PGN-plus 80
Wymiary X x Y x Z	[mm]	42 x 63 x 24.1	42 x 63 x 19.6

* pasuje również do innych chwytaków o tym samym schemacie podłączenia śrubowego

Widok główny na blokowanie centryczne (MV)



Widok główny przedstawia moduł w wersji podstawowej.

A, a Przyłącze powietrza odblokowane

B, b Przyłącze powietrza zablokowane

① Złącze po stronie robota

② Złącze po stronie narzędzia

⑤ Otwór przełotowy połączenia śrubowego

⑤⑥ Wchodzi w zakres dostawy

⑦② Pasuje do tulei centrujących

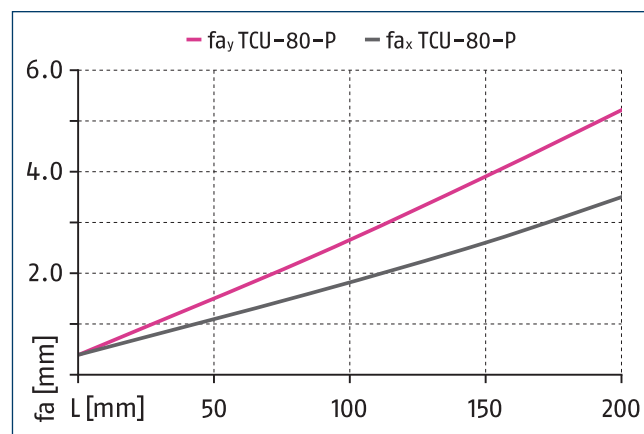
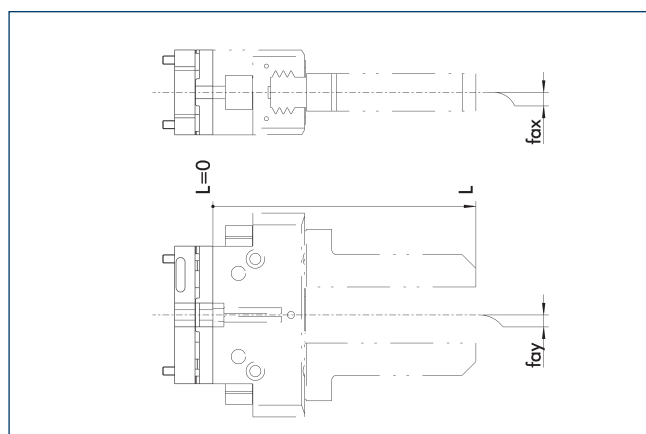
⑧① Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontruującej

⑨① Moduł zablokowany

⑨① Moduł odblokowany

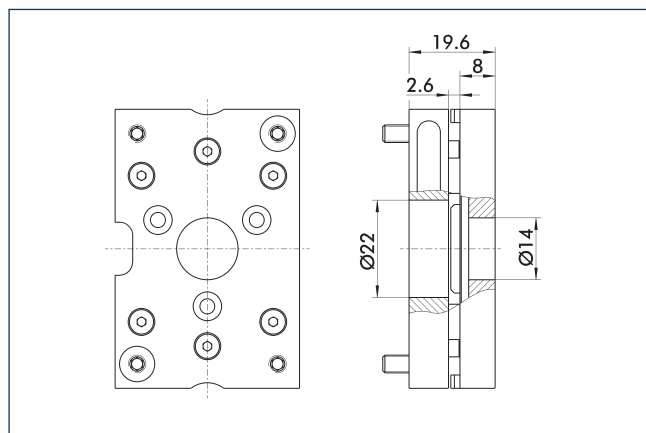
⑨② MMS-P

Odchylenie maksymalne



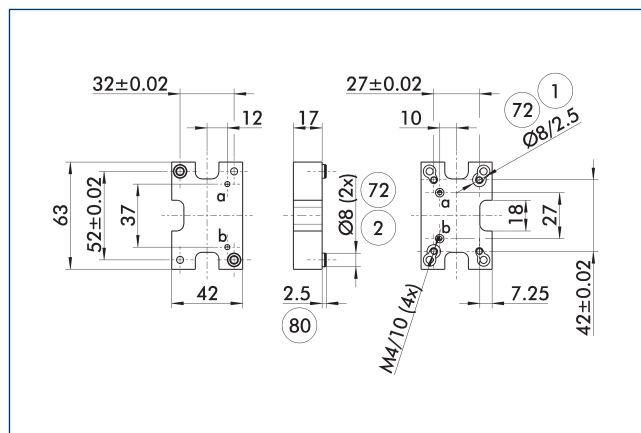
Odchylenie (fa) zależne od długości (L) względem środka ciężkości

Wersja bez blokowania (0V)



Zmiany wymiarów w wersji bez blokowania

Płyta adaptera do PGN-plus 64

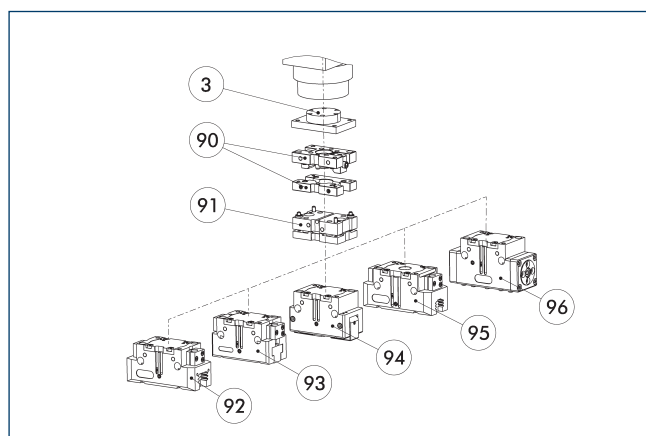


- | | |
|-------------------------------|--|
| ① Złącze po stronie robota | ⑦② Pasuje do tulei centrujących |
| ② Złącze po stronie narzędzia | ⑧① Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontruującej |

Płyta adaptera posiada wbudowane przepusty powietrza umożliwiające zastosowanie bezprzewodowego, bezpośredniego połączenia z odpowiednim chwytakiem.

Opis	Nr id.	
Strona narzędzia		
A-CWA-080-064-P	0305784	

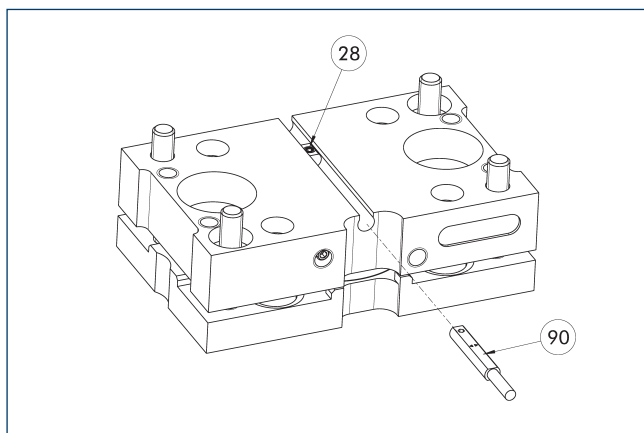
System modułowy



- | | |
|--|--|
| 3 Płyta adaptera | 93 Dwupalcowe chwytaki równoległe JGP |
| 90 Kompaktowy system wymiany CWS | 94 Dwupalcowy chwytak kątowy PWG-plus |
| 91 Moduł kompensacji tolerancji CU | 95 Dwupalcowy chwytak równoległy PGB |
| 92 Dwupalcowy chwytak równoległy PGN-plus | 96 Uszczelniony chwytak DPG-plus |

Moduł stanowi część układu modułowego, w którym poszczególne elementy, takie jak chwytaki czy urządzenia zgodności można nakręcać bezpośrednio jedno na drugie.

System czujników



28 ogranicznik czujnika

90 monitorowanie blokady

Monitorowanie położenia za pomocą dwóch programowalnych pozycji na każdy czujnik. Monitorowanie położenia krańcowego do zamocowania w szczelinie C.

Opis	Nr id.	Często w połączeniu
Programowalny przełącznik magnetyczny		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Kable przyłączeniowe		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Zacisk do złącza/gniazda		
CLI-M8	0301463	
Rozdzielacz czujnika		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

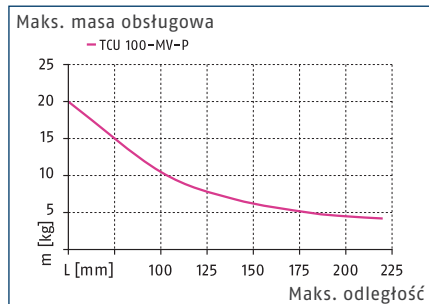
- ❗ Do monitorowania obu położen potrzebny jest jeden czujnik na moduł. Opcjonalnie dostępne są kable przedłużające i rozdzielacze czujnikowe. Dodatkowe warianty czujników oraz dalsze informacje i dane techniczne można znaleźć w rozdziale katalogu poświęconym systemowi czujników.

TCU-P 100

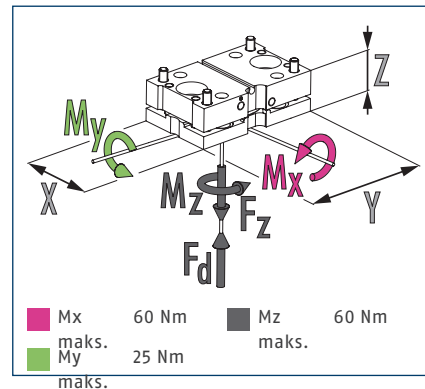
Moduł kompensacji tolerancji



Wykres obciążenia



Wymiary i maksymalne obciążenia



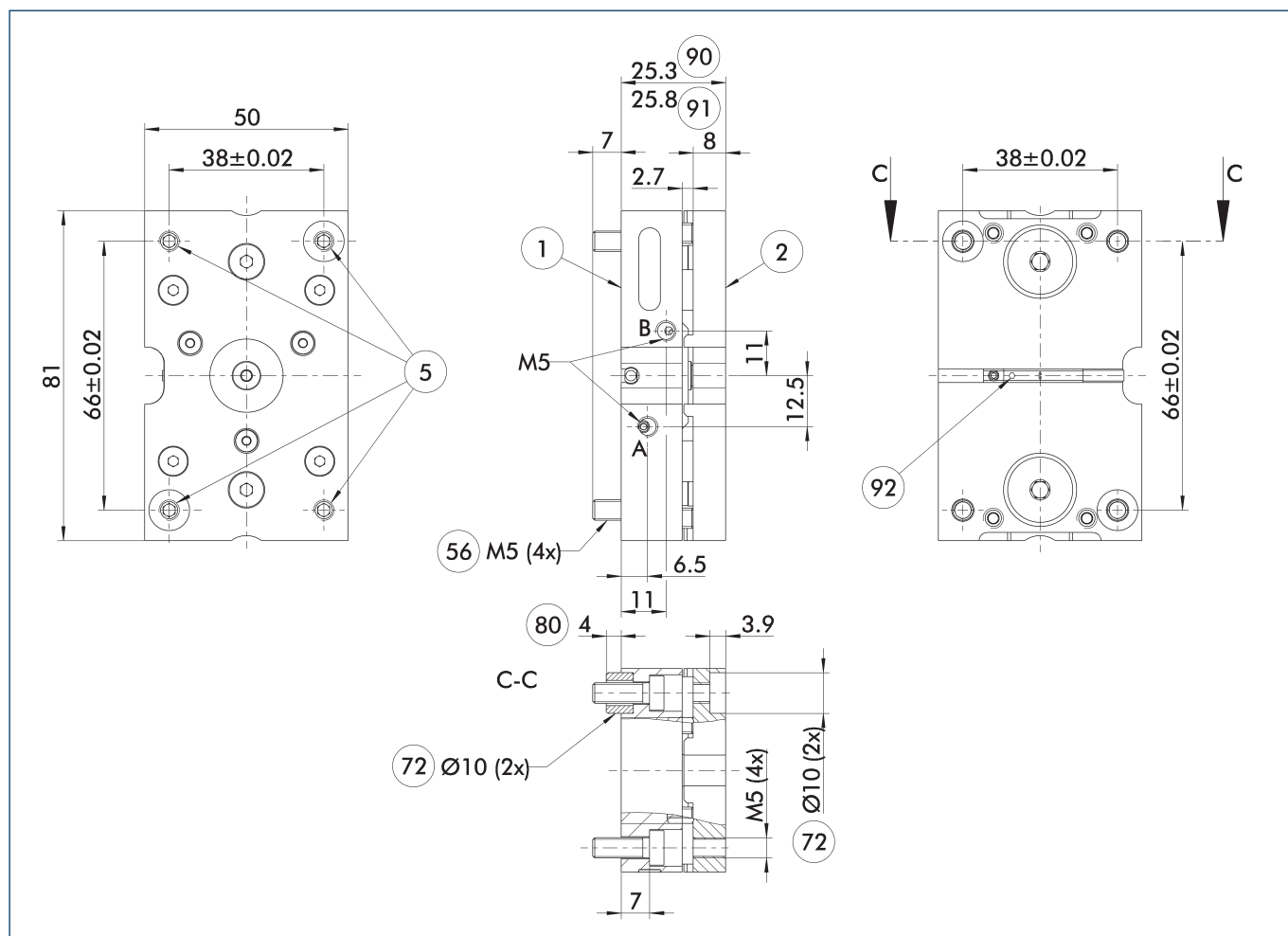
① Siły i momenty obrotowe stanowią wartości maksymalne, gdy są odblokowane i mogą występować jednocześnie. Gdy są zablokowane, tylko obciążenia wywołane masą i przyspieszeniem są dopuszczalne.

Dane techniczne

Opis		TCU-P-100-2-MV	TCU-P-100-3-0V
Nr id.		0324808	0324811
Blokowanie		z blokadą	bez blokady
Twardość elastomeru	[Shore]	68	68
Odchylenie X	[°]	±1	±1
Odchylenie Y	[°]	±1.5	±1.5
Odchylenie Z	[°]	±1.2	±1.2
Powtarzalność	[mm]	0.05	
Masa	[kg]	0.27	0.22
Min./maks. ciśnienie robocze	[bar]	4/8	
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	-10/90	-10/90
Moment blokujący M_x	[Nm]	15	
Moment blokujący M_y	[Nm]	8	
Moment blokujący M_z	[Nm]	25	
Siła blokowania F_z	[N]	200	
Maks. siła F_d	[N]	2000	2000
Bezpośrednie podłączenie do*		PGN-plus 100	PGN-plus 100
Wymiary X x Y x Z	[mm]	50 x 81 x 25.3	50 x 81 x 22.6

* pasuje również do innych chwytaków o tym samym schemacie podłączenia śrubowego

Widok główny na blokowanie centryczne (MV)



Widok główny przedstawia moduł w wersji podstawowej.

A, a Przyłącze powietrza odblokowane

B, b Przyłącze powietrza zablokowane

① Złącze po stronie robota

② Złącze po stronie narzędzia

⑤ Otwór przełotowy połączenia śrubowego

⑤⑥ Wchodzi w zakres dostawy

⑦② Pasuje do tulei centrujących

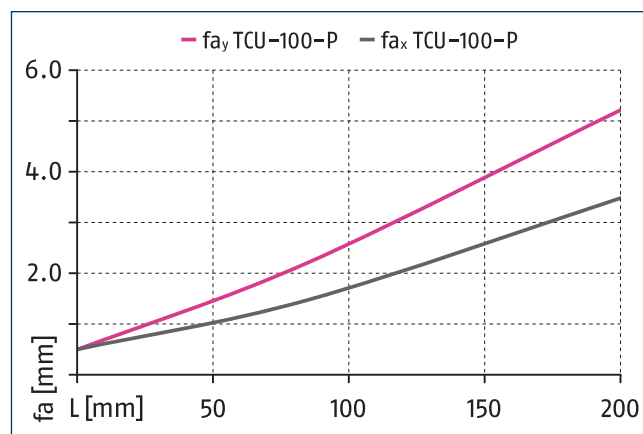
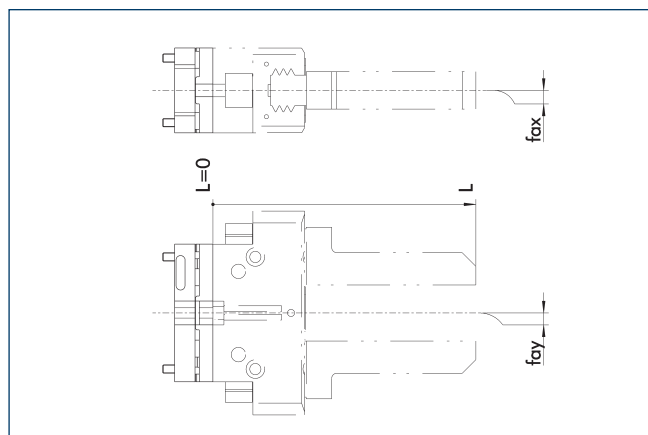
⑧① Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontrolującej

⑨① Moduł zablokowany

⑨② Moduł odblokowany

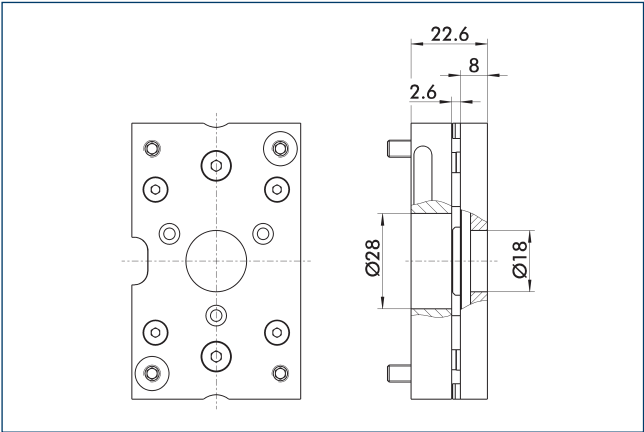
⑨③ MMS-P

Odchylenie maksymalne



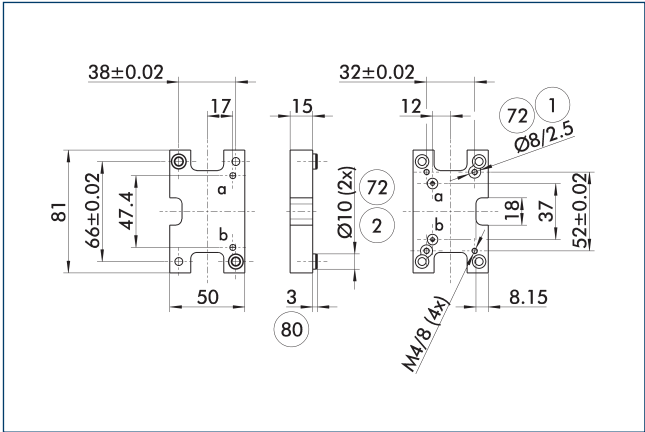
Odchylenie (fa) zależne od długości (L) względem środka ciężkości

Wersja bez blokowania (0V)



Zmiany wymiarów w wersji bez blokowania

Płyta adaptera do PGN-plus 80

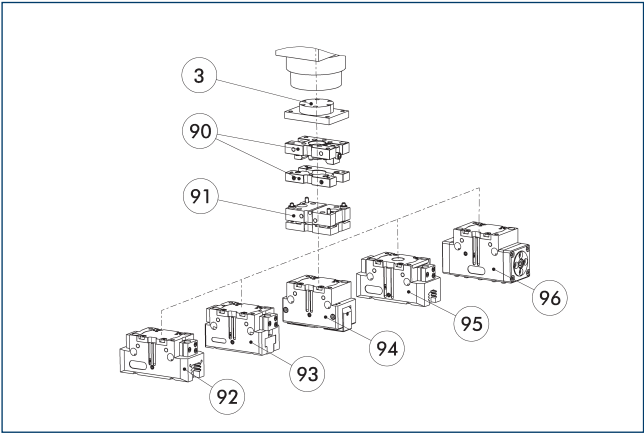


- 1 Złącze po stronie robota
- 2 Złącze po stronie narzędzia
- 72 Pasuje do tulei centrujących
- 80 Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontruującej

Płyta adaptera posiada wbudowane przepusty powietrza umożliwiające zastosowanie bezprzewodowego, bezpośredniego połączenia z odpowiednim chwytakiem.

Opis	Nr id.	
Strona narzędzia		
A-CWA-100-080-P	0305804	

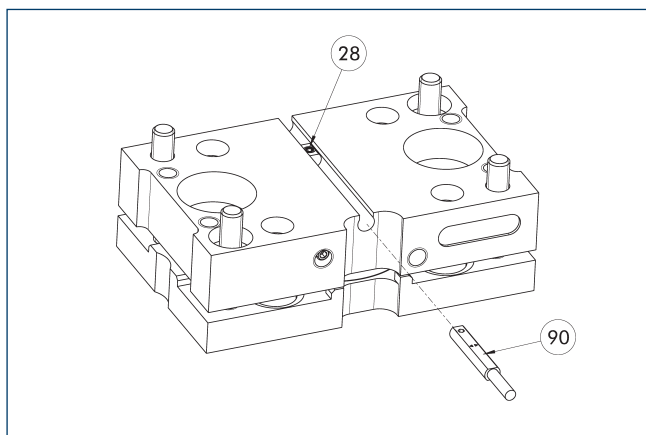
System modułowy



- 3 Płyta adaptera
- 90 Kompaktowy system wymiany CWS
- 91 Moduł kompensacji tolerancji CU
- 92 Dwupalcowy chwytak równoległy PGN-plus
- 93 Dwupalcowe chwytaki równoległe JGP
- 94 Dwupalcowy chwytak kątowy PWB-plus
- 95 Dwupalcowy chwytak równoległy PGB
- 96 Uszczelniony chwytak DPG-plus

Moduł stanowi część układu modułowego, w którym poszczególne elementy, takie jak chwytaki czy urządzenia zgodności można nakręcać bezpośrednio jedne na drugie.

System czujników



28 Ogranicznik czujnika

90 monitorowanie blokady

Monitorowanie położenia za pomocą dwóch programowalnych pozycji na każdy czujnik. Monitorowanie położenia krańcowego do zamocowania w szczelinie C.

Opis	Nr id.	Często w połączeniu
Programowalny przełącznik magnetyczny		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Kable przyłączeniowe		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Zacisk do złącza/gniazda		
CLI-M8	0301463	
Rozdzielacz czujnika		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

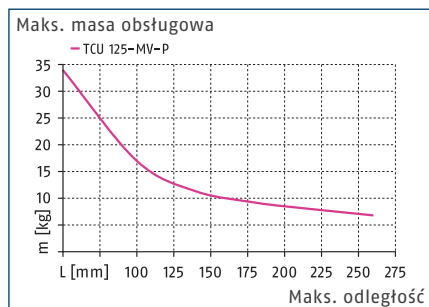
- ❗ Do monitorowania obu położen potrzebny jest jeden czujnik na moduł. Opcjonalnie dostępne są kable przedłużające i rozdzielacze czujnikowe. Dodatkowe warianty czujników oraz dalsze informacje i dane techniczne można znaleźć w rozdziale katalogu poświęconym systemowi czujników.

TCU-P 125

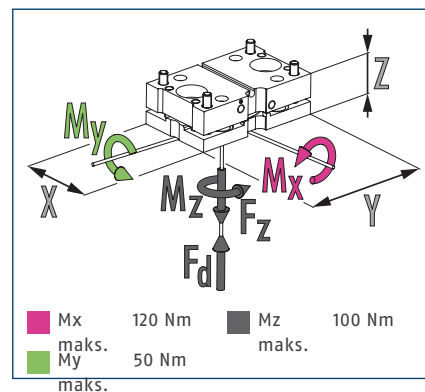
Moduł kompensacji tolerancji



Wykres obciążenia



Wymiary i maksymalne obciążenia



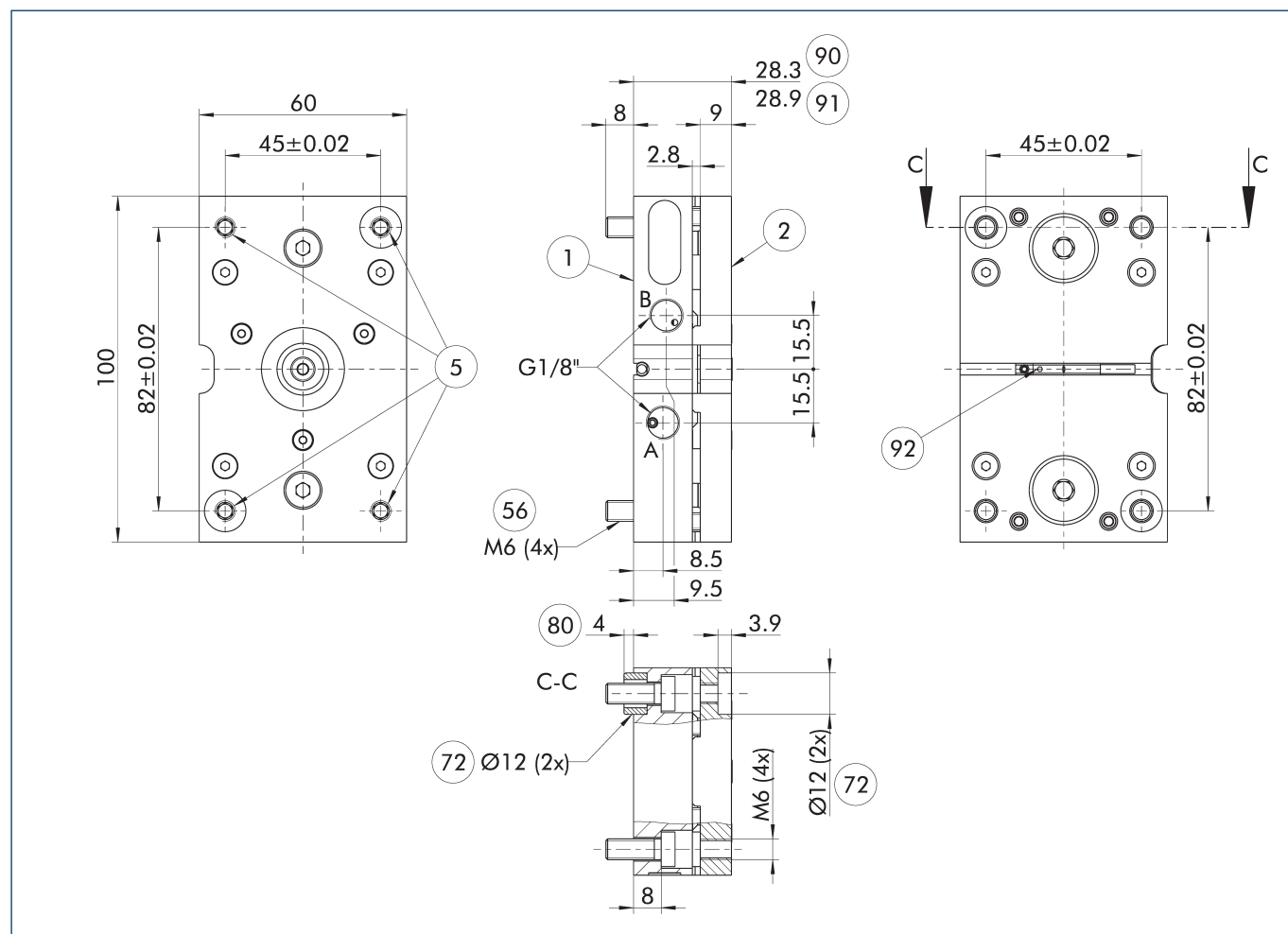
❶ Siły i momenty obrotowe stanowią wartości maksymalne, gdy są odblokowane i mogą występować jednocześnie. Gdy są zablokowane, tylko obciążenia wywołane masą i przyspieszeniem są dopuszczalne.

Dane techniczne

Opis		TCU-P-125-3-MV	TCU-P-125-3-0V
Nr id.		0324828	0324829
Blokowanie		z blokadą	bez blokady
Twardość elastomeru	[Shore]	68	68
Odchylenie X	[°]	±1	±1
Odchylenie Y	[°]	±1.5	±1.5
Odchylenie Z	[°]	±1.5	±1.5
Powtarzalność	[mm]	0.05	
Masa	[kg]	0.4	0.3
Min./maks. ciśnienie robocze	[bar]	4/8	
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	-10/90	-10/90
Moment blokujący Mx	[Nm]	25	
Moment blokujący My	[Nm]	10	
Moment blokujący Mz	[Nm]	40	
Siła blokowania Fz	[N]	300	
Maks. siła Fd	[N]	2800	2800
Bezpośrednie podłączenie do*		PGN-plus 125	PGN-plus 125
Wymiary X x Y x Z	[mm]	60 x 100 x 28.3	60 x 100 x 23.6

* pasuje również do innych chwytaków o tym samym schemacie podłączenia śrubowego

Widok główny na blokowanie centryczne (MV)



Widok główny przedstawia moduł w wersji podstawowej.

A, a Przyłącze powietrza odblokowane

B, b Przyłącze powietrza zablokowane

① Złącze po stronie robota

② Złącze po stronie narzędzia

⑤ Otwór przełotowy połączenia śrubowego

⑤6 Wchodzi w zakres dostawy

⑦2 Pasuje do tulei centrujących

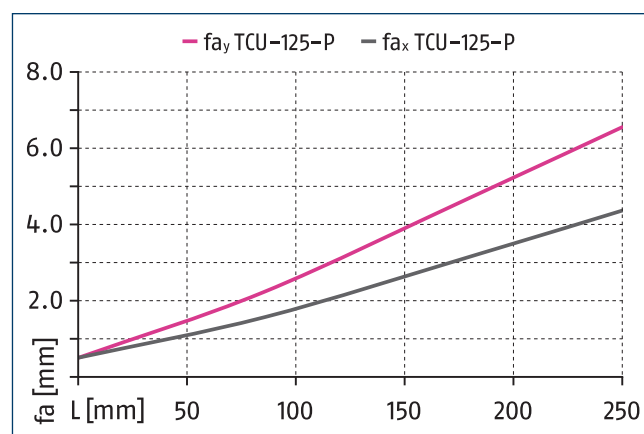
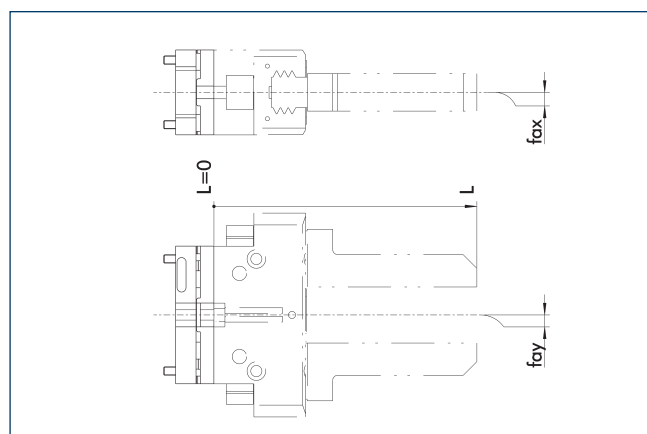
⑧0 Głębokość otworu na tuleję centrującą w części konstruującej

⑨0 Moduł zablokowany

⑨1 Moduł odblokowany

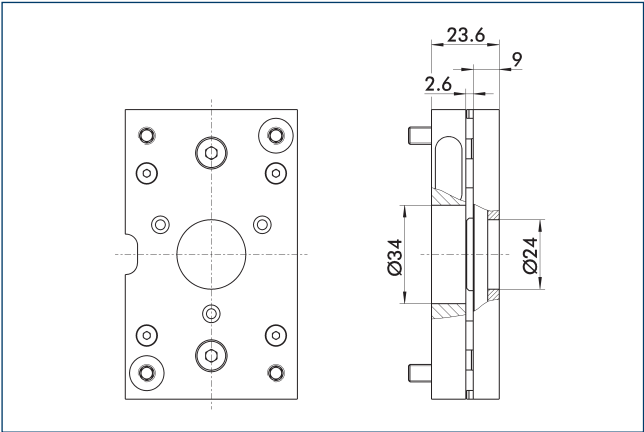
⑨2 MMS-P

Odchylenie maksymalne



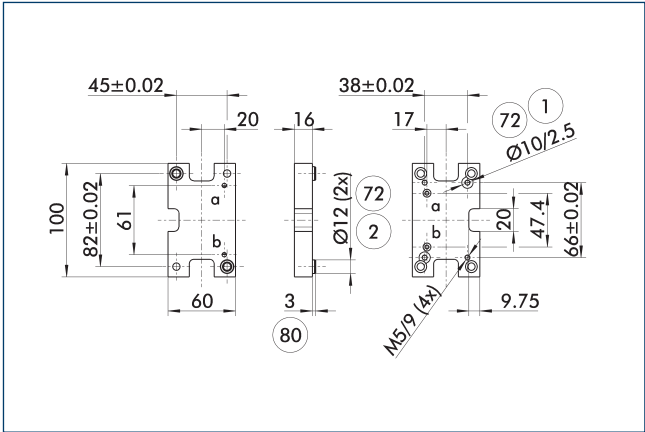
Odchylenie (f_a) zależne od długości (L) względem środka ciężkości

Wersja bez blokowania (0V)



Zmiany wymiarów w wersji bez blokowania

Płyta adaptera do PGN-plus 100

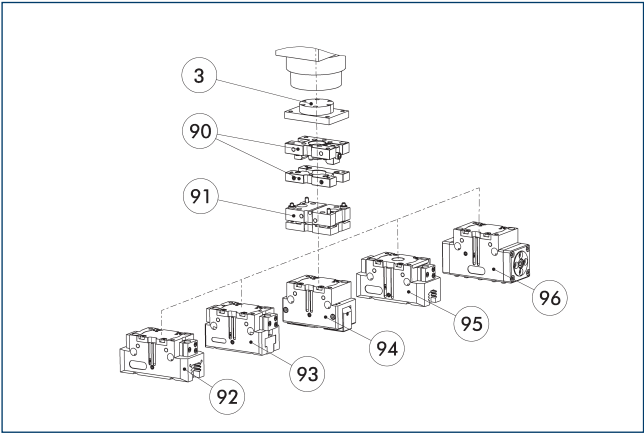


- ① Złącze po stronie robota
- ② Złącze po stronie narzędzia
- ⑦② Pasuje do tulei centrujących
- ⑧② Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontruującej

Płyta adaptera posiada wbudowane przepusty powietrza umożliwiające zastosowanie bezprzewodowego, bezpośredniego połączenia z odpowiednim chwytakiem.

Opis	Nr id.	
Strona narzędzia		
A-CWA-125-100-P	0305829	

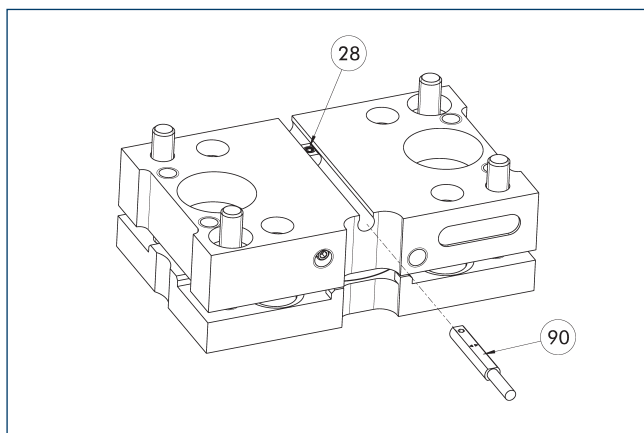
System modułowy



- ③ Płyta adaptera
- ⑨② Kompaktowy system wymiany CWS
- ⑨① Moduł kompensacji tolerancji CU
- ⑨② Dwupalcowy chwytak równoległy PGN-plus
- ⑨③ Dwupalcowe chwytaki równoległe JGP
- ⑨④ Dwupalcowy chwytak kątowy PWG-plus
- ⑨⑤ Dwupalcowy chwytak równoległy PGB
- ⑨⑥ Uszczelniony chwytak DPG-plus

Moduł stanowi część układu modułowego, w którym poszczególne elementy, takie jak chwytaki czy urządzenia zgodności można nakręcać bezpośrednio jedne na drugie.

System czujników



28 ogranicznik czujnika

90 monitorowanie blokady

Monitorowanie położenia za pomocą dwóch programowalnych pozycji na każdy czujnik. Monitorowanie położenia krańcowego do zamocowania w szczelinie C.

Opis	Nr id.	Często w połączeniu
Programowalny przełącznik magnetyczny		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Kable przyłączeniowe		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Zacisk do złącza/gniazda		
CLI-M8	0301463	
Rozdzielacz czujnika		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

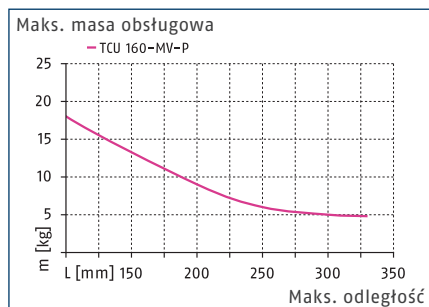
- ❗ Do monitorowania obu położzeń potrzebny jest jeden czujnik na moduł. Opcjonalnie dostępne są kable przedłużające i rozdzielacze czujnikowe. Dodatkowe warianty czujników oraz dalsze informacje i dane techniczne można znaleźć w rozdziale katalogu poświęconym systemowi czujników.

TCU-P 160

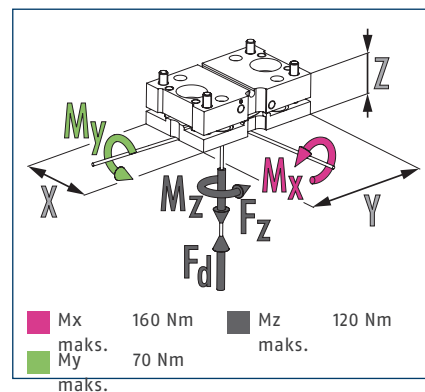
Moduł kompensacji tolerancji



Wykres obciążenia



Wymiary i maksymalne obciążenia



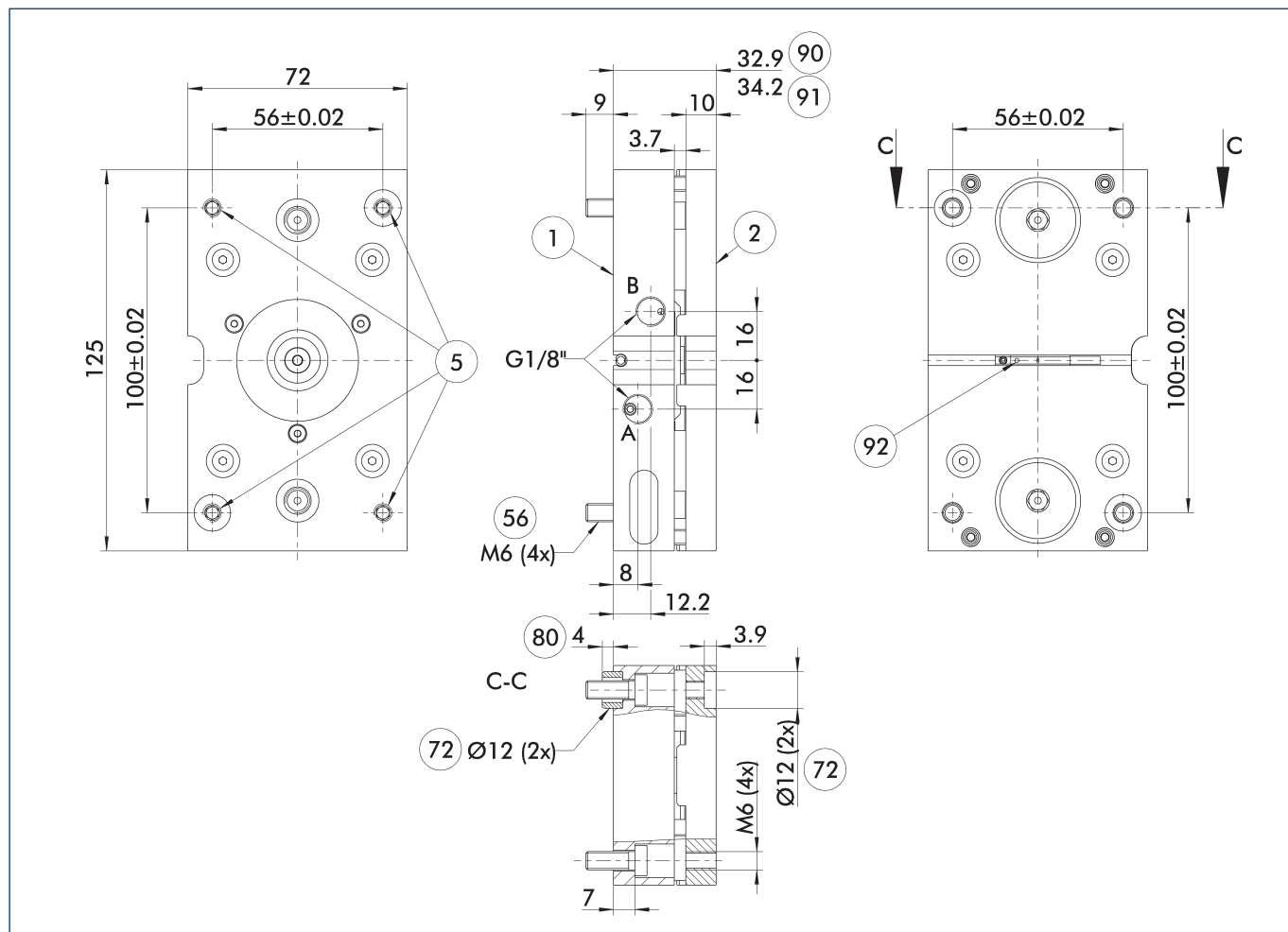
❶ Siły i momenty obrotowe stanowią wartości maksymalne, gdy są odblokowane i mogą występować jednocześnie. Gdy są zablokowane, tylko obciążenia wywołane masą i przyspieszeniem są dopuszczalne.

Dane techniczne

Opis		TCU-P-160-3-MV	TCU-P-160-3-OV
Nr id.		0324846	0324847
Blokowanie		z blokadą	bez blokady
Twardość elastomeru	[Shore]	68	68
Odchylenie X	[°]	±1	±1
Odchylenie Y	[°]	±2	±2
Odchylenie Z	[°]	±1.5	±1.5
Powtarzalność	[mm]	0.02	
Masa	[kg]	0.7	0.55
Min./maks. ciśnienie robocze	[bar]	4/8	
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	-10/90	-10/90
Moment blokujący Mx	[Nm]	30	
Moment blokujący My	[Nm]	18	
Moment blokujący Mz	[Nm]	50	
Siła blokowania Fz	[N]	400	
Maks. siła Fd	[N]	4300	4300
Bezpośrednie podłączenie do*		PGN-plus 160	PGN-plus 160
Wymiary X x Y x Z	[mm]	72 x 125 x 32.9	72 x 125 x 32.4

* pasuje również do innych chwytaków o tym samym schemacie podłączenia śrubowego

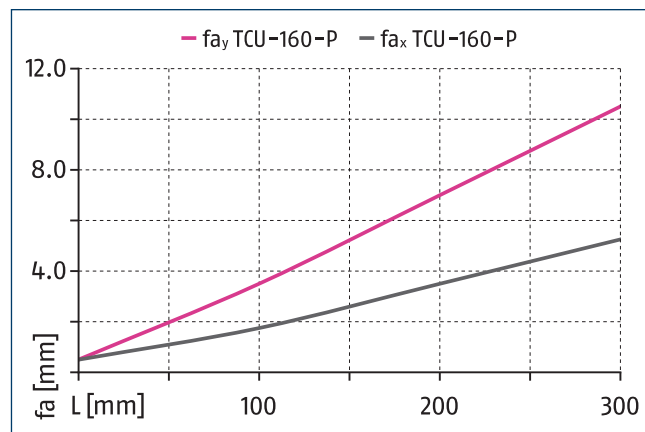
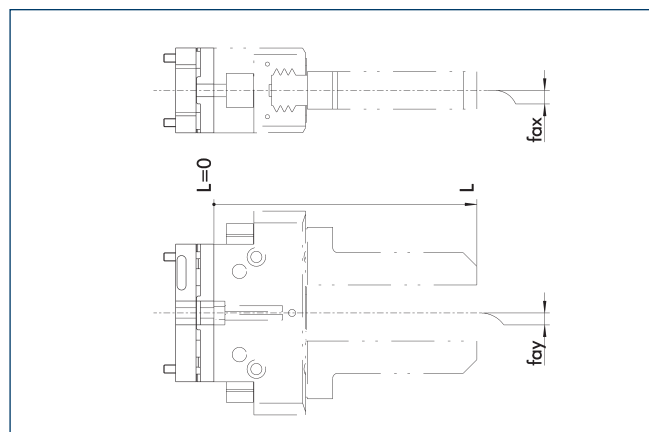
Widok główny na blokowanie centryczne (MV)



Widok główny przedstawia moduł w wersji podstawowej.

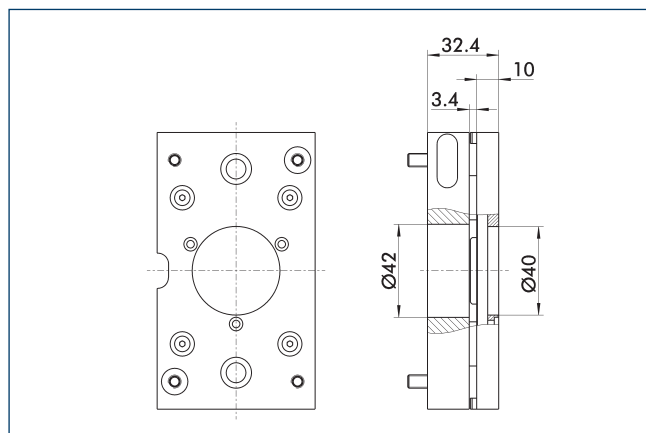
- | | |
|---|---|
| A, a Przyłącze powietrza odblokowane | 56 Wchodzi w zakres dostawy |
| B, b Przyłącze powietrza zablokowane | 72 Pasuje do tulei centrujących |
| 1 Złącze po stronie robota | 80 Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontrolującej |
| 2 Złącze po stronie narzędzia | 90 Moduł zablokowany |
| 5 Otwór przełotowy połączenia śrubowego | 91 Moduł odblokowany |
| | 92 MMS-P |

Odchylenie maksymalne



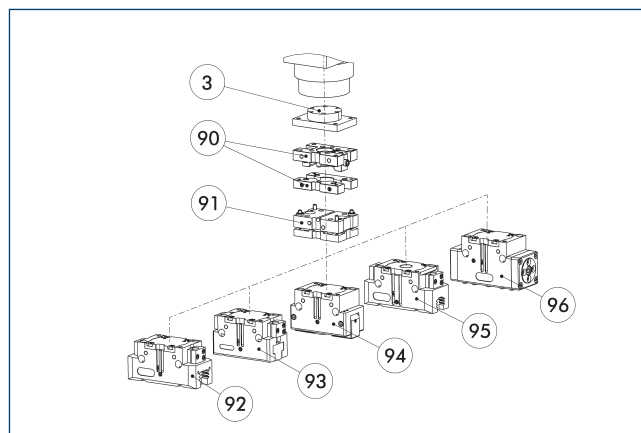
Odchylenie (f_a) zależne od długości (L) względem środka ciężkości

Wersja bez blokowania (0V)



Zmiany wymiarów w wersji bez blokowania

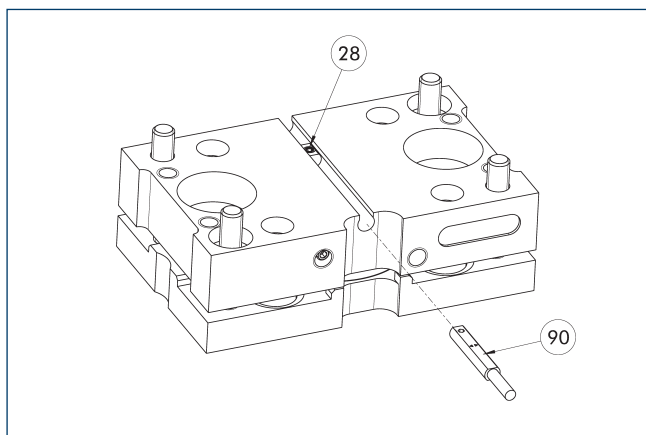
System modułowy



- | | |
|---|---------------------------------------|
| ③ Płyta adaptera | ⑨③ Dwupalcowe chwytaki równoległe JGP |
| ⑨① Kompaktowy system wymiany CWS | ⑨④ Dwupalcowy chwytak kątowy PWG-plus |
| ⑨② Moduł kompensacji tolerancji CU | ⑨⑤ Dwupalcowy chwytak równoległy PGB |
| ⑨② Dwupalcowy chwytak równoległy PGN-plus | ⑨⑥ Uszczelniony chwytak DPG-plus |

Moduł stanowi część układu modułowego, w którym poszczególne elementy, takie jak chwytaki czy urządzenia zgodności można nakręcać bezpośrednio jedno na drugie.

System czujników



28 ogranicznik czujnika

90 monitorowanie blokady

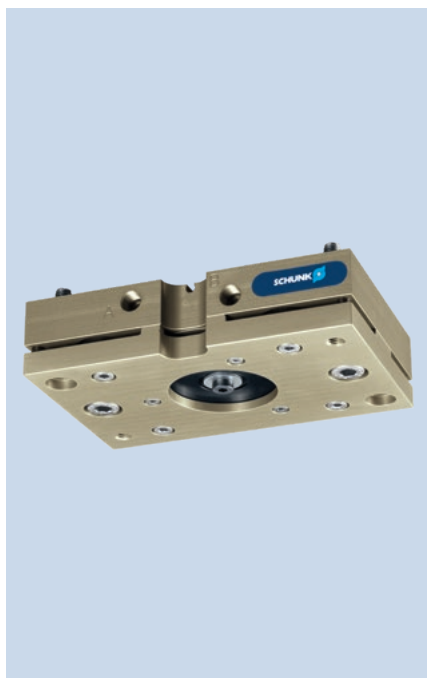
Monitorowanie położenia za pomocą dwóch programowalnych pozycji na każdy czujnik. Monitorowanie położenia krańcowego do zamocowania w szczelinie C.

Opis	Nr id.	Często w połączeniu
Programowalny przełącznik magnetyczny		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Kable przyłączeniowe		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Zacisk do złącza/gniazda		
CLI-M8	0301463	
Rozdzielacz czujnika		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

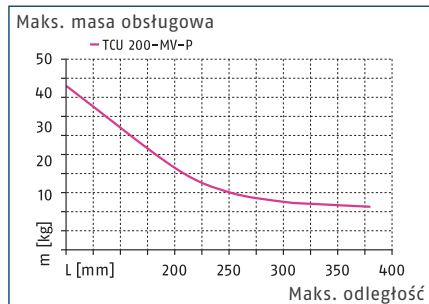
- ❗ Do monitorowania obu położzeń potrzebny jest jeden czujnik na moduł. Opcjonalnie dostępne są kable przedłużające i rozdzielacze czujnikowe. Dodatkowe warianty czujników oraz dalsze informacje i dane techniczne można znaleźć w rozdziale katalogu poświęconym systemowi czujników.

TCU-P 200

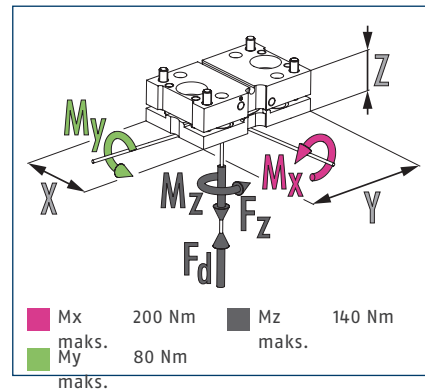
Moduł kompensacji tolerancji



Wykres obciążenia



Wymiary i maksymalne obciążenia



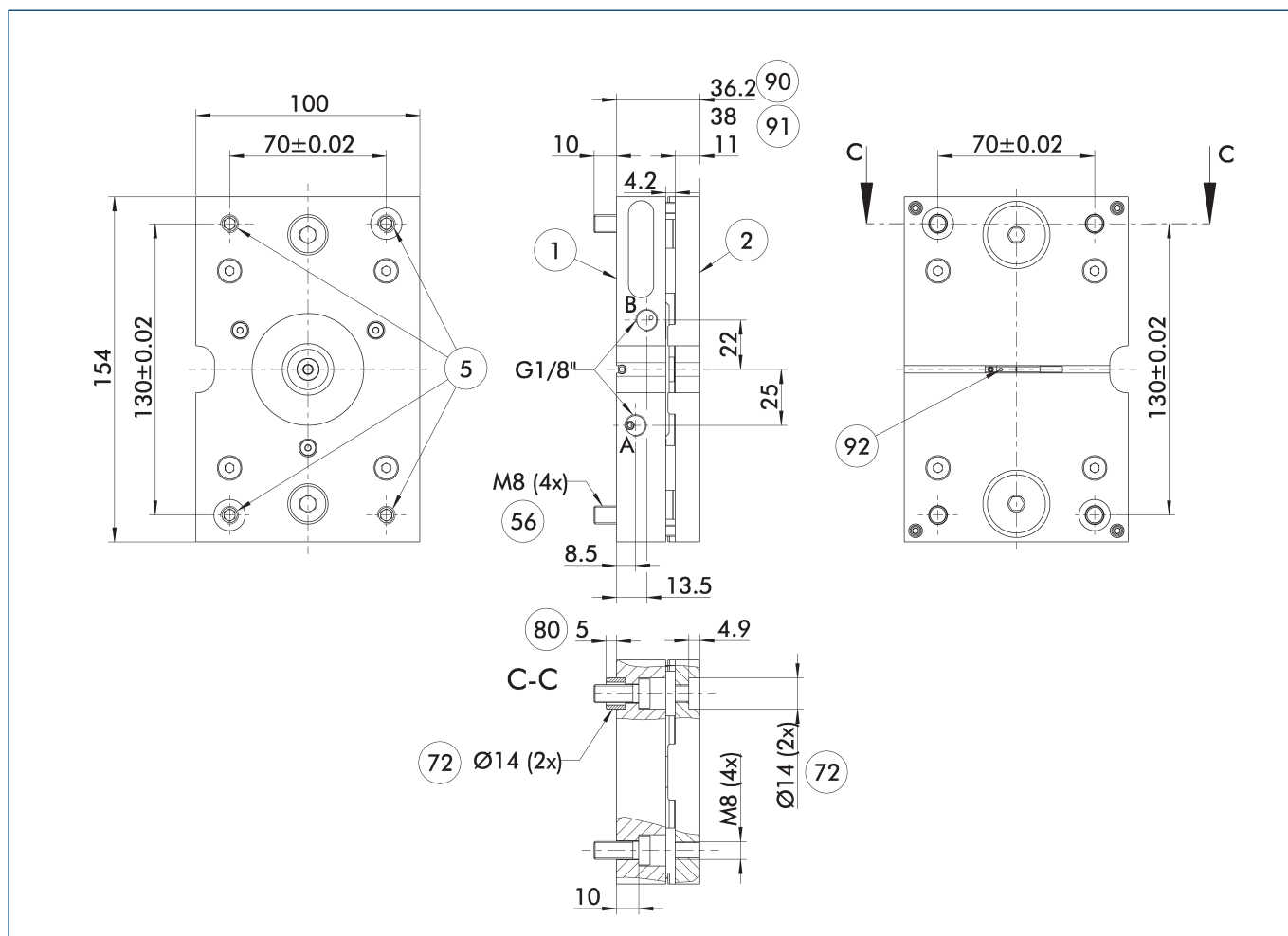
❗ Siły i momenty obrotowe stanowią wartości maksymalne, gdy są odblokowane i mogą występować jednocześnie. Gdy są zablokowane, tylko obciążenia wywołane masą i przyspieszeniem są dopuszczalne.

Dane techniczne

Opis		TCU-P-200-3-MV	TCU-P-200-3-0V
Nr id.		0324864	0324865
Blokowanie		z blokadą	bez blokady
Twardość elastomeru	[Shore]	68	68
Odchylenie X	[°]	±1	±1
Odchylenie Y	[°]	±2	±2
Odchylenie Z	[°]	±1.5	±1.5
Powtarzalność	[mm]	0.02	
Masa	[kg]	1.3	1
Min./maks. ciśnienie robocze	[bar]	4/8	
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	-10/90	-10/90
Moment blokujący Mx	[Nm]	50	
Moment blokujący My	[Nm]	25	
Moment blokujący Mz	[Nm]	75	
Siła blokowania Fz	[N]	700	
Maks. siła Fd	[N]	5000	5000
Bezpośrednie podłączenie do*		PGN-plus 200	PGN-plus 200
Wymiary X x Y x Z	[mm]	100 x 154 x 36.2	100 x 154 x 34.9

* pasuje również do innych chwytaków o tym samym schemacie podłączenia śrubowego

Widok główny na blokowanie centryczne (MV)



Widok główny przedstawia moduł w wersji podstawowej.

A, a Przyłącze powietrza odblokowane

B, b Przyłącze powietrza zablokowane

① Złącze po stronie robota

② Złącze po stronie narzędzia

⑤ Otwór przełotowy połączenia śrubowego

⑤⑥ Wchodzi w zakres dostawy

⑦② Pasuje do tulei centrujących

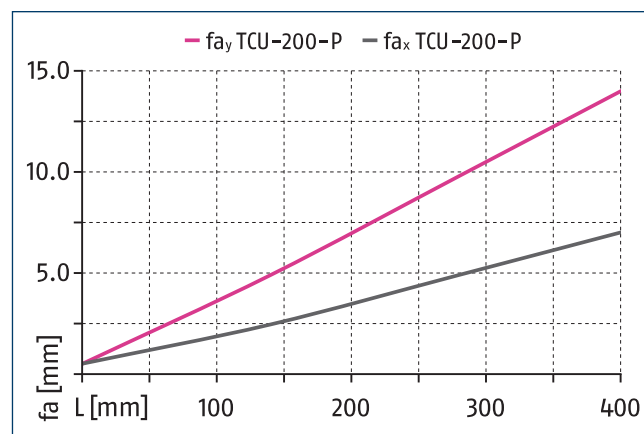
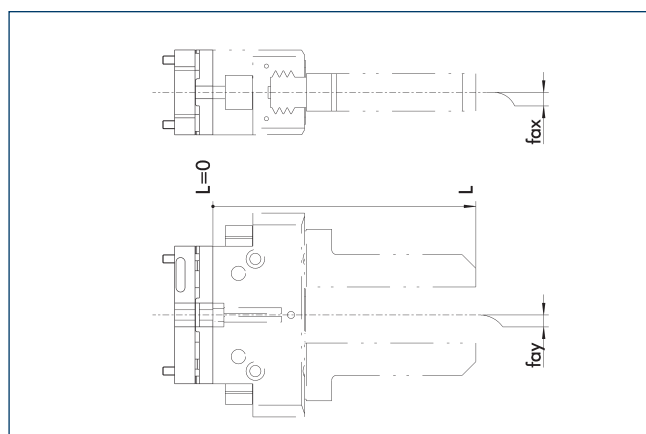
⑧① Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontrolującej

⑨① Moduł zablokowany

⑨② Moduł odblokowany

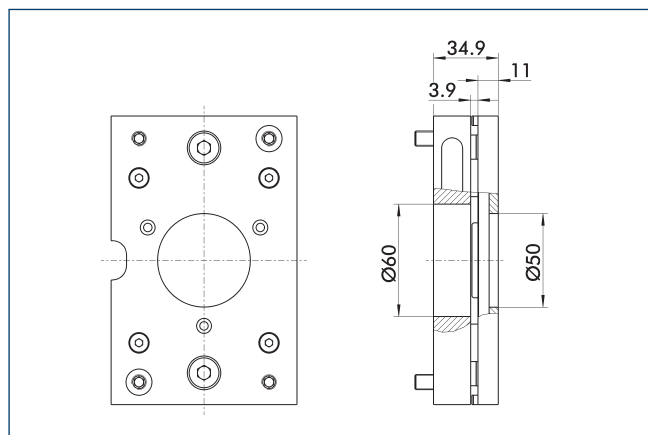
⑨③ MMS-P

Odchylenie maksymalne



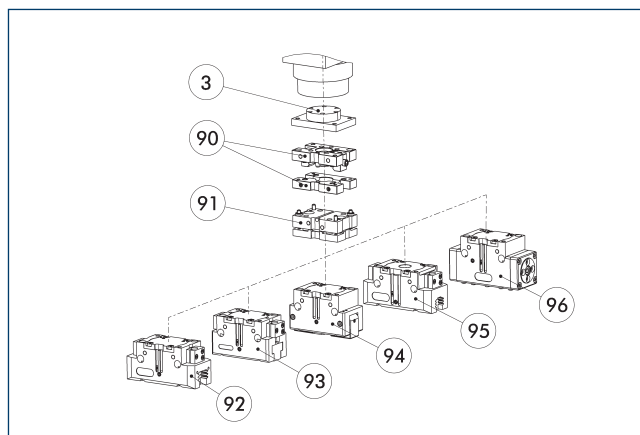
Odchylenie (fa) zależne od długości (L) względem środka ciężkości

Wersja bez blokowania (0V)



Zmiany wymiarów w wersji bez blokowania

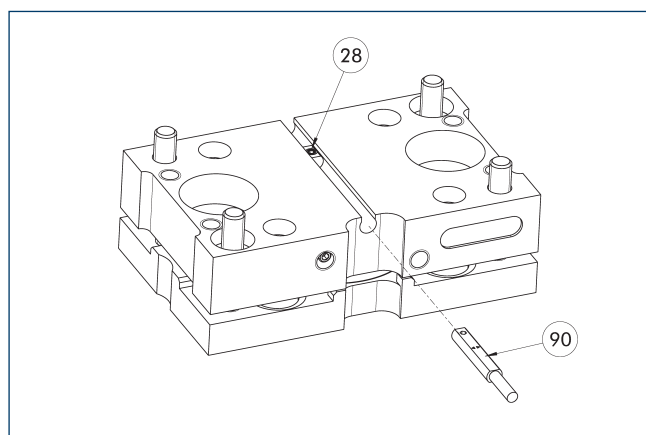
System modułowy



- | | |
|---|---------------------------------------|
| ③ Płyta adaptera | ⑨③ Dwupalcowe chwytaki równoległe JGP |
| ⑨① Kompaktowy system wymiany CWS | ⑨④ Dwupalcowy chwytak kątowy PWG-plus |
| ⑨② Moduł kompensacji tolerancji CU | ⑨⑤ Dwupalcowy chwytak równoległy PGB |
| ⑨② Dwupalcowy chwytak równoległy PGN-plus | ⑨⑥ Uszczelniony chwytak DPG-plus |

Moduł stanowi część układu modułowego, w którym poszczególne elementy, takie jak chwytaki czy urządzenia zgodności można nakręcać bezpośrednio jedno na drugie.

System czujników



28 Ogranicznik czujnika

90 monitorowanie blokady

Monitorowanie położenia za pomocą dwóch programowalnych pozycji na każdy czujnik. Monitorowanie położenia krańcowego do zamocowania w szczelinie C.

Opis	Nr id.	Często w połączeniu
Programowalny przełącznik magnetyczny		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Kable przyłączeniowe		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Zacisk do złącza/gniazda		
CLI-M8	0301463	
Rozdzielacz czujnika		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

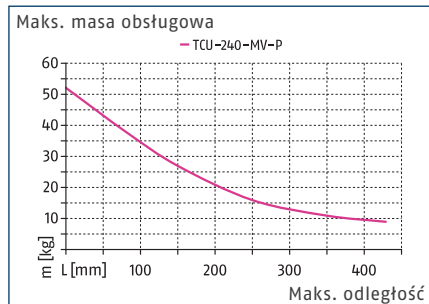
- ❗ Do monitorowania obu położen potrzebny jest jeden czujnik na moduł. Opcjonalnie dostępne są kable przedłużające i rozdzielacze czujnikowe. Dodatkowe warianty czujników oraz dalsze informacje i dane techniczne można znaleźć w rozdziale katalogu poświęconym systemowi czujników.

TCU-P 240

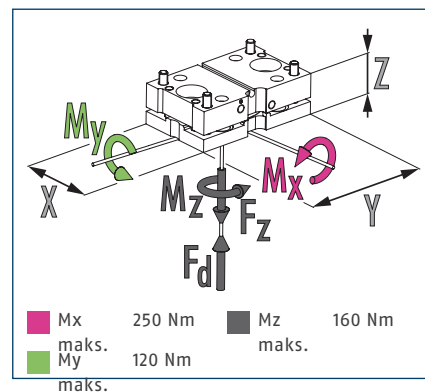
Moduł kompensacji tolerancji



Wykres obciążenia



Wymiary i maksymalne obciążenia



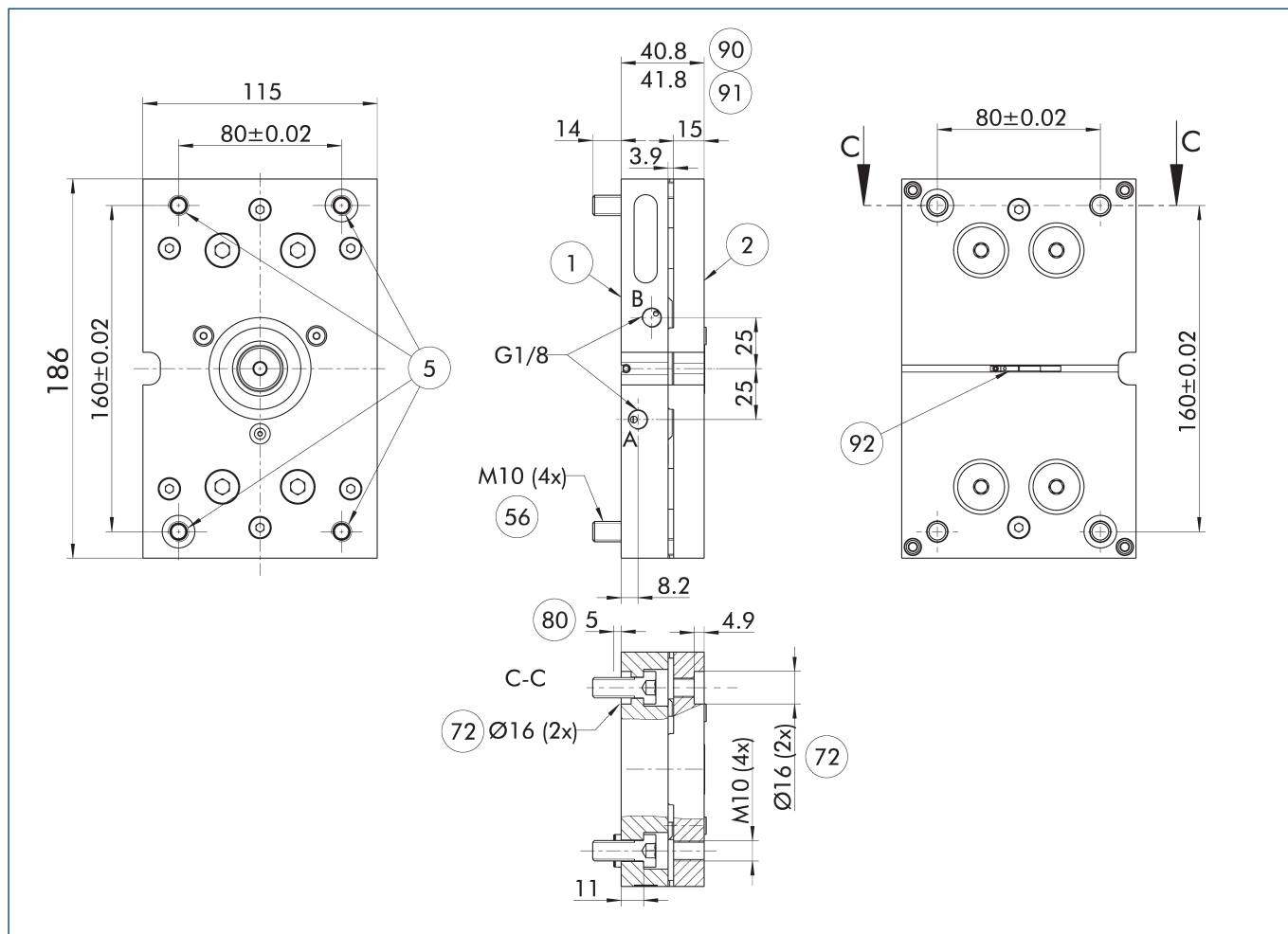
❶ Siły i momenty obrotowe stanowią wartości maksymalne, gdy są odblokowane i mogą występować jednocześnie. Gdy są zablokowane, tylko obciążenia wywołane masą i przyspieszeniem są dopuszczalne.

Dane techniczne

Opis		TCU-P-240-3-MV	TCU-P-240-3-0V
Nr id.		0324730	0324731
Blokowanie		z blokadą	bez blokady
Twardość elastomeru	[Shore]	68	68
Odchylenie X	[°]	±1	±1
Odchylenie Y	[°]	±1.5	±1.5
Odchylenie Z	[°]	±1	±1
Powtarzalność	[mm]	0.02	
Masa	[kg]	2.1	1.8
Min./maks. ciśnienie robocze	[bar]	4/8	
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	-10/90	-10/90
Moment blokujący Mx	[Nm]	70	
Moment blokujący My	[Nm]	40	
Moment blokujący Mz	[Nm]	90	
Siła blokowania Fz	[N]	800	
Maks. siła Fd	[N]	6200	6200
Bezpośrednie podłączenie do*		PGN-plus 240	PGN-plus 240
Wymiary X x Y x Z	[mm]	115 x 186 x 40.8	115 x 186 x 42

* pasuje również do innych chwytaków o tym samym schemacie podłączenia śrubowego

Widok główny na blokowanie centryczne (MV)



Widok główny przedstawia moduł w wersji podstawowej.

A, a Przyłącze powietrza odblokowane

B, b Przyłącze powietrza zablokowane

① Złącze po stronie robota

② Złącze po stronie narzędzia

⑤ Otwór przełotowy połączenia śrubowego

⑤⑥ Wchodzi w zakres dostawy

⑦② Pasuje do tulei centrujących

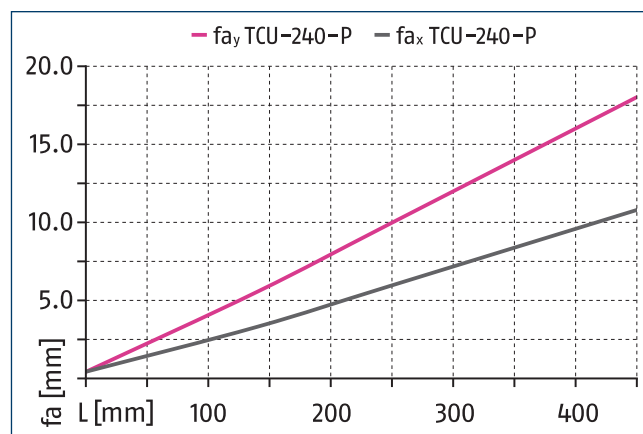
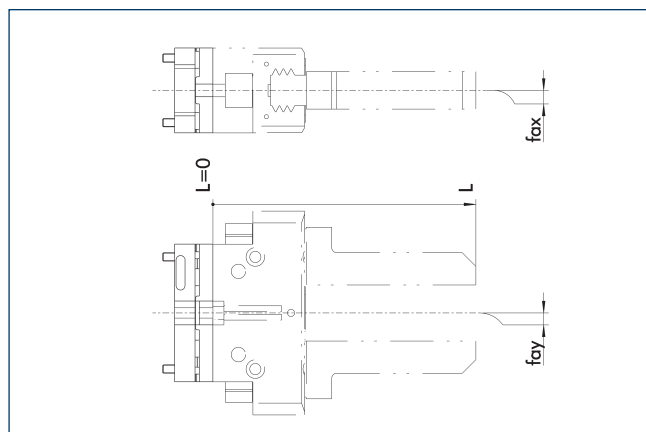
⑧① Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontrolującej

⑨① Moduł zablokowany

⑨② Moduł odblokowany

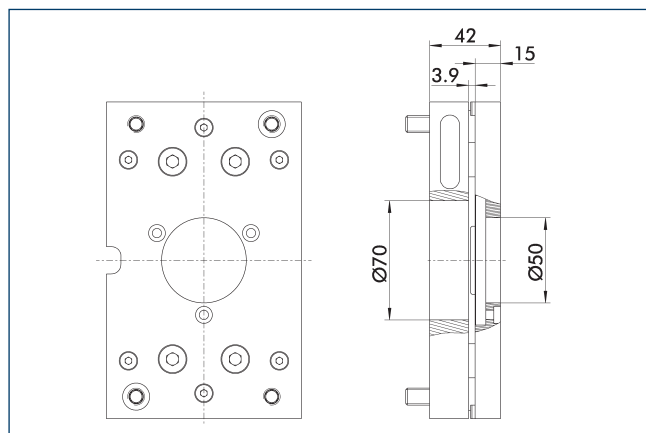
⑨③ MMS-P

Odchylenie maksymalne



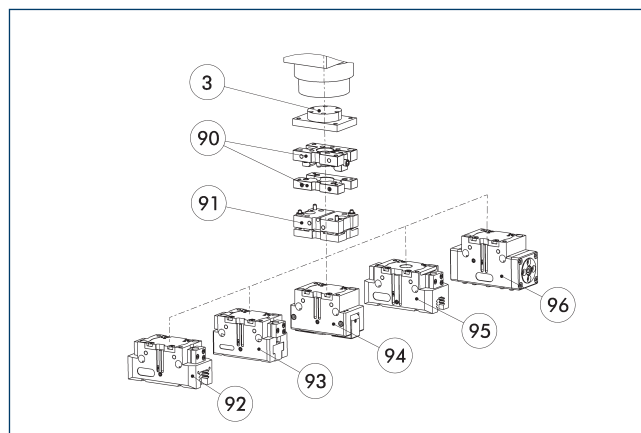
Odchylenie (f_a) zależne od długości (L) względem środka ciężkości

Wersja bez blokowania (0V)



Zmiany wymiarów w wersji bez blokowania

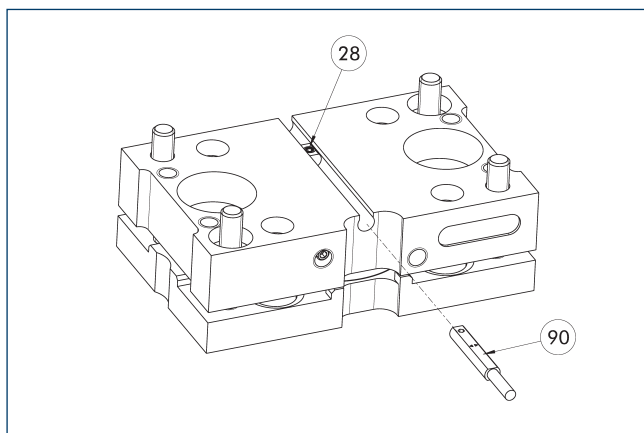
System modułowy



- | | |
|---|---------------------------------------|
| ③ Płyta adaptera | ⑨③ Dwupalcowe chwytaki równoległe JGP |
| ⑨① Kompaktowy system wymiany CWS | ⑨④ Dwupalcowy chwytak kątowy PWG-plus |
| ⑨② Moduł kompensacji tolerancji CU | ⑨⑤ Dwupalcowy chwytak równoległy PGB |
| ⑨② Dwupalcowy chwytak równoległy PGN-plus | ⑨⑥ Uszczelniony chwytak DPG-plus |

Moduł stanowi część układu modułowego, w którym poszczególne elementy, takie jak chwytaki czy urządzenia zgodności można nakręcać bezpośrednio jedno na drugie.

System czujników



28 Ogranicznik czujnika

90 monitorowanie blokady

Monitorowanie położenia za pomocą dwóch programowalnych pozycji na każdy czujnik. Monitorowanie położenia krańcowego do zamocowania w szczelinie C.

Opis	Nr id.	Często w połączeniu
Programowalny przełącznik magnetyczny		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
Kable przyłączeniowe		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
Zacisk do złącza/gniazda		
CLI-M8	0301463	
Rozdzielacz czujnika		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

- ❗ Do monitorowania obu położen potrzebny jest jeden czujnik na moduł. Opcjonalnie dostępne są kable przedłużające i rozdzielacze czujnikowe. Dodatkowe warianty czujników oraz dalsze informacje i dane techniczne można znaleźć w rozdziale katalogu poświęconym systemowi czujników.



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

