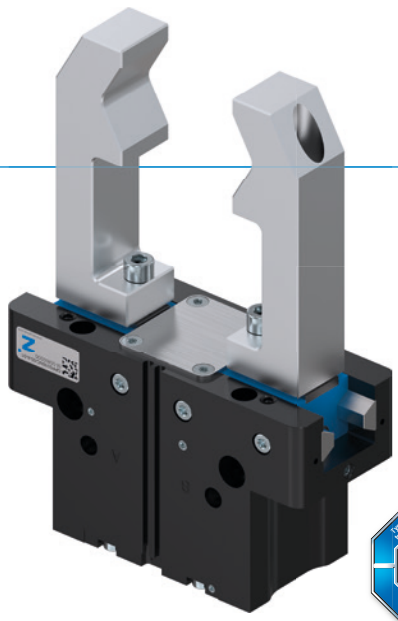
CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
SERIA GPP5000

▶ ZALETY PRODUKTU



DESIGN AWARD 2018

reddot design award winner 2018

TÜV SÜD

„Najlepszy”

▶ **Steel Linear Guide — przemyślana koncepcja prowadnicy**

Stalowo-stalowa prowadnica zapewnia niezmienną precyzję, wytrzymałość i trwałość z okresami konserwacji do 30 milionów cykli chwytania. Zachęcamy do skorzystania z tych zalet i podwyższenia efektywności ekonomicznej oraz bezpieczeństwa procesów Pastwa maszyny.

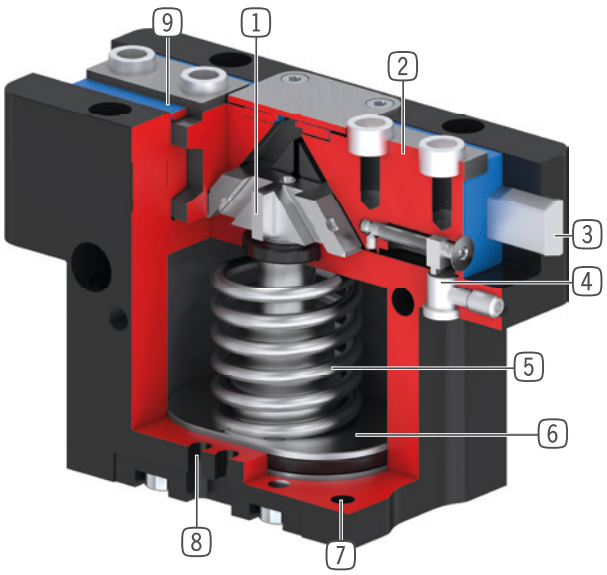
▶ **Szczelny i odporny na korozję — uniwersalny chwytak**

Odpowiedni do prawie wszystkich warunków otoczenia, z prowadnicą uszczelnioną do stopnia IP67 i seryjną ochroną antykorozyjną chwytak charakteryzuje się uniwersalnym zastosowaniem. Umożliwia on również redukcję różnorodności typów używanych w produkcji, a tym samym obniżenie kosztów składowania i procesów.

▶ **Obiecujemy najwyższą jakość – konsekwentnie i bez wyjątków**

Postaw na Zimmer Group, aby korzystać z wyjątkowej 24-miesięcznej gwarancji na chwytaki GPP i GPD5000 – bez ograniczeń, nawet na części mające kontakt z obrabianym przedmiotem i części zużywające się. Maksymalna niezawodność, maksymalna produktywność – 24/7!

▶ KORZYŚCI — W SZCZEGÓŁACH



1 **Przekładnia z hakiem klinowym z wymuszonym prowadzeniem**
- Duże pochłanianie sił i momentu za pomocą jarzma ochronnego
- Zsynchronizowany ruch szczęk chwytających

2 **Szczęka chwytająca**
- Montaż szczęk chwytających za pomocą demontowanych tulei centrujących
- Trwale smarowany dzięki zainstalowanym kieszeniom smarującym

3 **Steel Linear Guide**
- Stal prowadzona w stali
- Możliwość montażu ekstremalnie długich szczęk chwytających

4 **Element zaciskowy**
- Gniazdo indukcyjnego czujnika zbliżeniowego

5 **Zintegrowane zabezpieczenie siły chwytania**
- Sprężyna umieszczona w komorze cylindra jako pochłaniacz energii

6 **Napęd**
- Siłownik pneumatyczny o podwójnym działaniu

7 **Mocowanie i pozycjonowanie**
- Możliwość zastosowania na różnych stronach dla zapewnienia indywidualnego montażu
- Wersje pneumatyczna i elektryczna identyczne (poza wysokością)

8 **Wpust sprawdzający**
- Mocowanie i pozycjonowanie czujników pola magnetycznego

9 **Uszczelnienie wargą podwójną**
- IP64 i do IP67 (z uszczelnieniem pneumatycznym) w wersji chronionej
- Zabezpieczenie przed wyciekiem smaru, dzięki temu wydłużona żywotność

▶ CECHY SERII

Rozmiar		Warianty			
GPP50XX		-00	-20	-21	-24
N	Duży skok	●	●	●	●
NC	Duży skok / Sprężyna zamykająca	●	●	●	●
NO	Duży skok / Sprężyna otwierająca	●	●	●	●
S	Duża siła	●	●	●	●
SC	Duża siła / Sprężyna zamykająca	●	●	●	●
SO	Duża siła / Sprężyna otwierająca	●	●	●	●
	Steel Linear Guide	●	●	●	●
30 Mio	30 mln cykli bez konserwacji (maks.)	●	●	●	●
	Czujnik indukcyjny	●	●	●	●
	Czujnik pola magnetycznego	●	●	●	●
	Zabezpieczone przeciwkorozyjnie	●	●	●	●
	Uszczelnienie pneumatyczne	●	●	●	●
	Odporność na temperaturę		●		●
	Certyfikat do pomieszczeń czystych	●		●	
IP 64	IP64	●	●		
IP 67	IP67*			●	●

*Z uszczelnieniem pneumatycznym (maks. 0,5 bar)

▶ DANE TECHNICZNE

Rozmiar	Skok na szczękę [mm]	Siła chwytająca [N]	Masa [kg]	Klasa IP
GPP5003	2,5	140 - 215	0,08 - 0,12	IP64 / IP67*
GPP5004	2 - 4	200 - 630	0,15 - 0,3	IP64 / IP67*
GPP5006	3 - 6	330 - 1080	0,28 - 0,44	IP64 / IP67*
GPP5008	4 - 8	520 - 1670	0,53 - 0,76	IP64 / IP67*
GPP5010	5 - 10	885 - 2890	0,85 - 1,31	IP64 / IP67*
GPP5013	6 - 13	1410 - 4400	1,5 - 2,26	IP64 / IP67*
GPP5016	8 - 16	2090 - 6600	2,9 - 4,4	IP64 / IP67*
GPP5025	14 - 25	3280 - 9130	6,1 - 8,75	IP64 / IP67*
GPP5030	17 - 30	5000 - 13550	9,2 - 13,7	IP64 / IP67*
GPP5035	20 - 35	6100 - 15900	15,8 - 23,3	IP64 / IP67*
GPP5045	26 - 45	10200 - 26950	33 - 50	IP64 / IP67*

*Z uszczelnieniem pneumatycznym (maks. 0,5 bar)

CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
ROZMIAR GPP5006

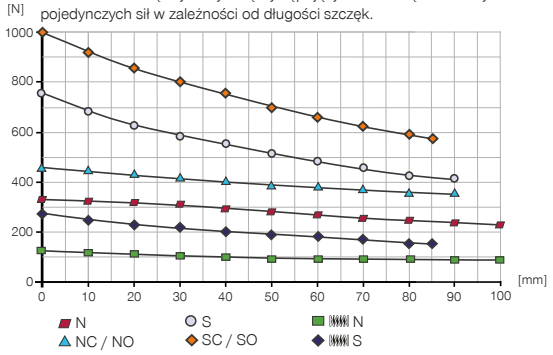
▶ SPECYFIKACJE PRODUKTOWE

-00-A / -20-A / -21-A / -24-A

Stalowo-stalowa prowadnica

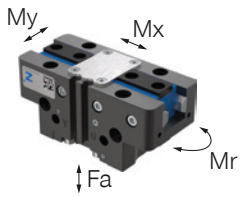
▶ Wykres sił chwytania

Przedstawia sumę arytmetyczną występujących na szczękach chwytaka pojedynczych sił w zależności od długości szczęk.



▶ Siły i momenty

Przedstawia statyczne siły i momenty, które mogą oddziaływać poza siłą chwytania.



Mr [Nm]	43
Mx [Nm]	70
My [Nm]	46
Fa [N]	1250

▶ WARIANTY

-00-A / -20-A	-21-A / -24-A
Stalowo-stalowa prowadnica	Stalowo-stalowa prowadnica

▶ DANE TECHNICZNE

Nr katalogowy	▶ Dane techniczne					
	GPP5006N-00-A	GPP5006NC-00-A	GPP5006NO-00-A	GPP5006S-00-A	GPP5006SC-00-A	GPP5006SO-00-A
Skok na szczękę [mm]	6	6	6	3	3	3
Siła chwytająca przy zamykaniu [N]	330	455		740	1020	
Siła chwytająca przy otwieraniu [N]	360		485	800		1080
Zabezpieczona sprężyną siła chwytania min. [N]		125	125		280	280
Czas zamykania [s]	0.025	0.015	0.035	0.025	0.015	0.035
Czas otwierania [s]	0.025	0.035	0.015	0.025	0.035	0.015
Masa własna zamontowanej szczęki chwytnej maks. [kg]	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Maks. długość szczęk chwytających [mm]	100	90	90	100	85	85
Dokładność powtarzania +/- [mm]	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Ciśnienie robocze [bar]	3 ... 8	4 ... 7	4 ... 7	3 ... 8	4 ... 7	4 ... 7
Nominalne ciśnienie robocze [bar]	6	6	6	6	6	6
Temperatura robocza [°C]	-10 ... +90	-10 ... +90	-10 ... +90	-10 ... +90	-10 ... +90	-10 ... +90
Pojemność cylindra na cykl [cm³]	11	24	24	11	24	24
Klasa pomieszczenia czystego zgodnie z DIN EN ISO 14644-1	6	6	6	6	6	6
Dopuszczenia	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS
Typ ochrony wg IEC 60529	IP64	IP64	IP64	IP64	IP64	IP64
Zabezpieczone przeciwkorozyjnie	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Masa [kg]	0.28	0.35	0.34	0.29	0.36	0.35

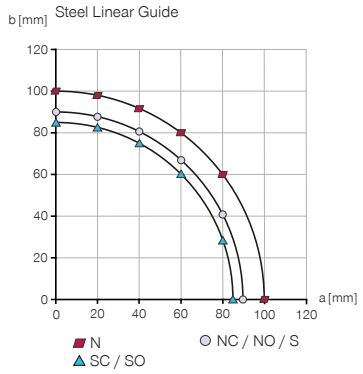
Nr katalogowy	▶ Dane techniczne — wersja do wysokich temperatur					
	GPP5006N-20-A	GPP5006NC-20-A	GPP5006NO-20-A	GPP5006S-20-A	GPP5006SC-20-A	GPP5006SO-20-A
Temperatura robocza [°C]	-10 ... +130	-10 ... +130	-10 ... +130	-10 ... +130	-10 ... +130	-10 ... +130

Nr katalogowy	▶ Dane techniczne — wersja chroniona					
	GPP5006N-21-A	GPP5006NC-21-A	GPP5006NO-21-A	GPP5006S-21-A	GPP5006SC-21-A	GPP5006SO-21-A
Klasa pomieszczenia czystego zgodnie z DIN EN ISO 14644-1	5	5	5	5	5	5
Typ ochrony wg IEC 60529	IP67*	IP67*	IP67*	IP67*	IP67*	IP67*
Masa [kg]	0.36	0.43	0.42	0.37	0.44	0.43

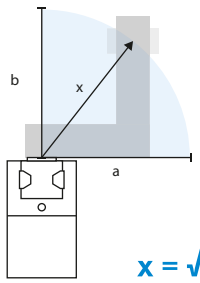
Nr katalogowy	▶ Dane techniczne — wersja do wysokich temperatur chroniona					
	GPP5006N-24-A	GPP5006NC-24-A	GPP5006NO-24-A	GPP5006S-24-A	GPP5006SC-24-A	GPP5006SO-24-A
Temperatura robocza [°C]	-10 ... +130	-10 ... +130	-10 ... +130	-10 ... +130	-10 ... +130	-10 ... +130
Typ ochrony wg IEC 60529	IP67*	IP67*	IP67*	IP67*	IP67*	IP67*
Masa [kg]	0.36	0.43	0.42	0.37	0.44	0.43

*Z uszczelnieniem pneumatycznym (maks. 0,5 bar)

▶ Maksymalna długość szczęk chwytnych



▶ Wynikająca z tego długość szczęk chwytnych do określania siłę chwytania

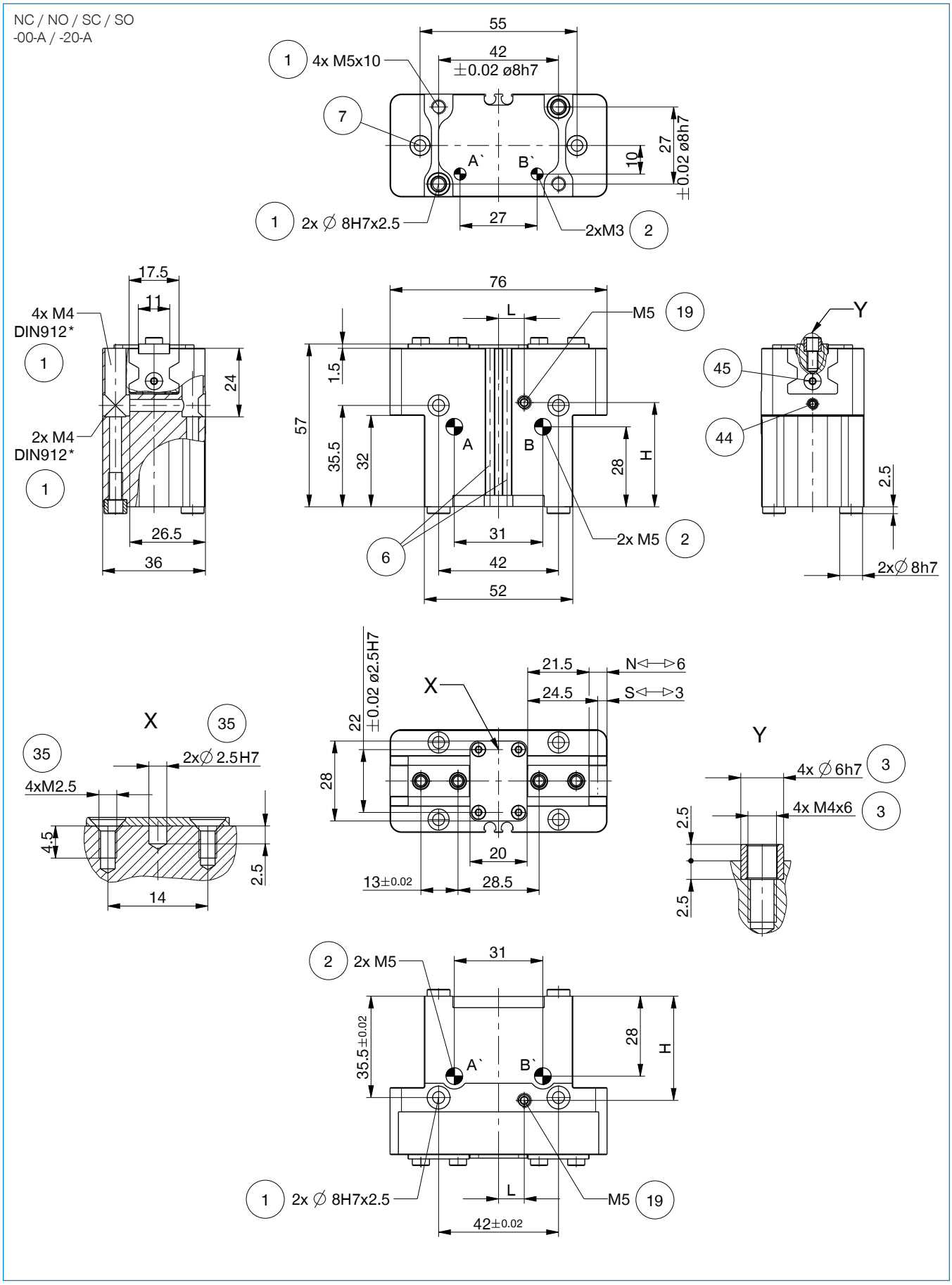


$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
ROZMIAR GPP5006

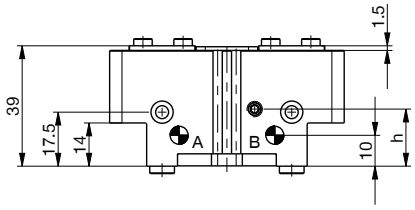
▶ RYSUNKI TECHNICZNE

NC / NO / SC / SO
-00-A / -20-A

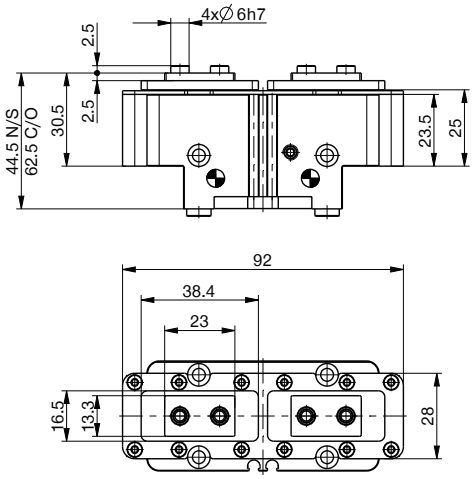


► RYSUNKI TECHNICZNE

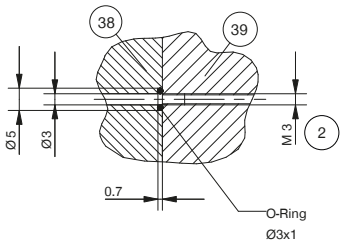
N / S
-00-A / -20-A



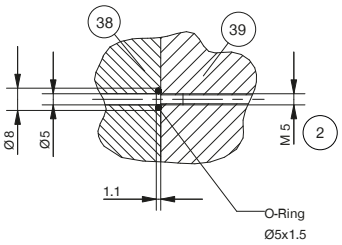
N / NC / NO / S / SC / SO
-21-A / -24-A



Doprowadzenie energii bez węża miękkiego M3



Doprowadzenie energii bez węża miękkiego M5

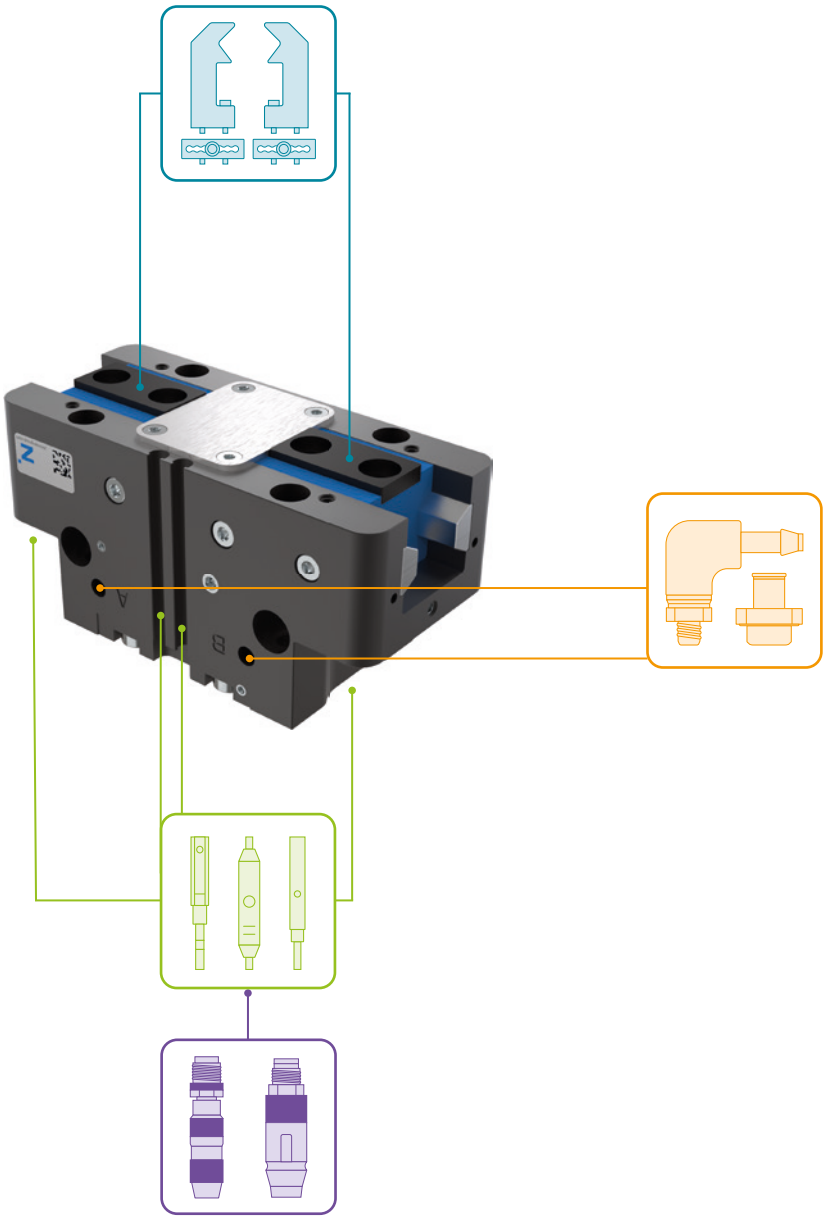


① Mocowanie chwytaka
② Zasilanie w energię
③ Mocowanie szczęki chwytającej
⑥ Wpust sprawdzający czujnika pola magnetycznego
⑦ Element zaciskowy (nie w wariancie -AL-A)
⑲ Możliwość przyłączenia uszczelnienia pneumatycznego (maks. 0,5 bar)
㉟ Możliwość mocowania nadbudów stosownie do potrzeb klienta
㊳ Adapter
㊴ Chwytaki
㊹ Zacisk czujnika (nie w wariancie -AL-A)
㊺ Ustawianie krzywki przełączającej (nie w wariancie -AL-A)
Ⓐ Przyłącze powietrza (zamykanie)
Ⓑ Przyłącze powietrza (otwieranie)
Ⓐ' Przyłącze powietrza zamienne (zamykanie)
Ⓑ' Przyłącze powietrza zamienne (otwieranie)

	► **Pozycja ⑲ — możliwość przyłączenia uszczelnienia pneumatycznego**
Rozmiar	**GPP5006**
H [mm]	36.5
L [mm]	9
h [mm]	18.5

CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
ROZMIAR GPP5006

▶ WYPOSAŻENIE



▶ W ZAKRESIE DOSTAWY

4 [kawałek]
Tuleja centrująca

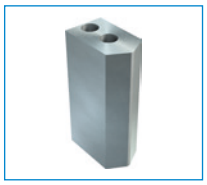
024230

2 [kawałek]
Tuleja centrująca

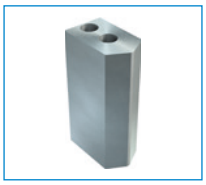
024231

▶ ZALECANE WYPOSAŻENIE DODATKOWE

ELEMENTY CHWYTAJĄCE



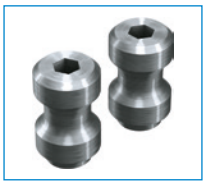
UB5006AL
Szczęka uniwersalna aluminium



UB5006ST
Szczęka uniwersalna stal

EB5006AL
Szczęki ustawcze z aluminium

EB5006ST
Szczęki ustawcze ze stali



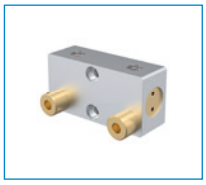
WB5006L
Zestaw elementów luźnych do szczęki wymiennej

WB5006F
Część stała szczęki wymiennej

ZASILANIE W ENERGIĘ

WVM5
Złącze skręcane kątowo--wychylne

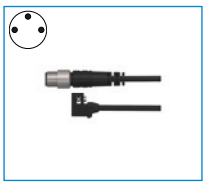
DSV1-8
Ciśnieniowe zawory bezpieczeństwa



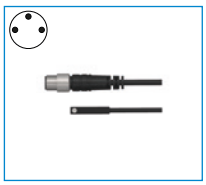
DSV1-8E
Ciśnieniowe zawory bezpieczeństwa z szybkim odpowietrzeniem

TECHNIKA SENSOROWA

NJ4-E2SK-01
Indukcyjny czujnik zbliżeniowy, przewód 0,3 m — wtyk M8



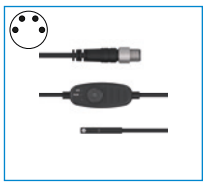
MFS01-S-KHC-P1-PNP
Czujnik pola magnetycznego kątowy, kabel 0,3 m - Wtyczka M8



MFS02-S-KHC-P1-PNP
Czujnik pola magnetycznego prosty, kabel 0,3 m - Wtyczka M8

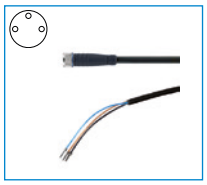
MFS01-S-KHC-P2-PNP
Czujnik 2-punktowy kątem, kabel 0,3 m - Wtyczka M8

MFS02-S-KHC-P2-PNP
Czujnik 2-punktowy prosty, kabel 0,3 m - Wtyczka M8

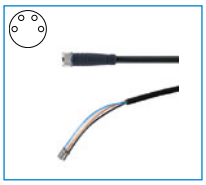


MFS02-S-KHC-IL
Czujnik pozycji prosty, przewód 0,3 m, wtyk M8

PRZYŁĄCZA/POZOSTAŁE



KAG500
Złącze wtykowe proste, przewód 5 m — gniazdo M8

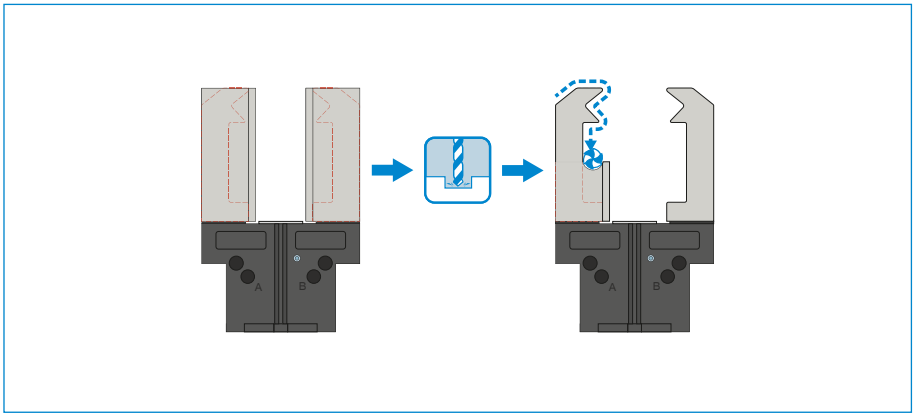


KAG500B4
Złącze wtykowe proste, przewód 5 m — gniazdo M8

S8-G-4
Złączka wytkana konfekcjonowana prosta — wtyk M8

CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
SERIA GPP5000 — OPIS DZIAŁANIA

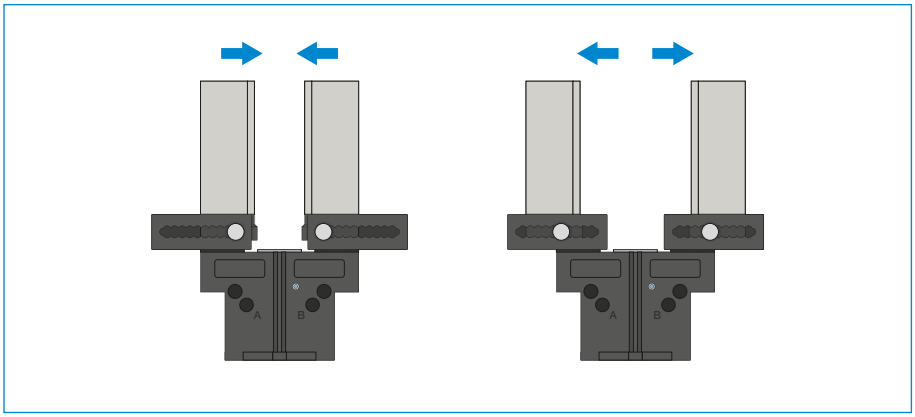
ELEMENTY CHWYTAJĄCE



Szczęki uniwersalne — UB5000

Nadają się do natychmiastowego zastosowania lub indywidualnego późniejszego uzupełnienia

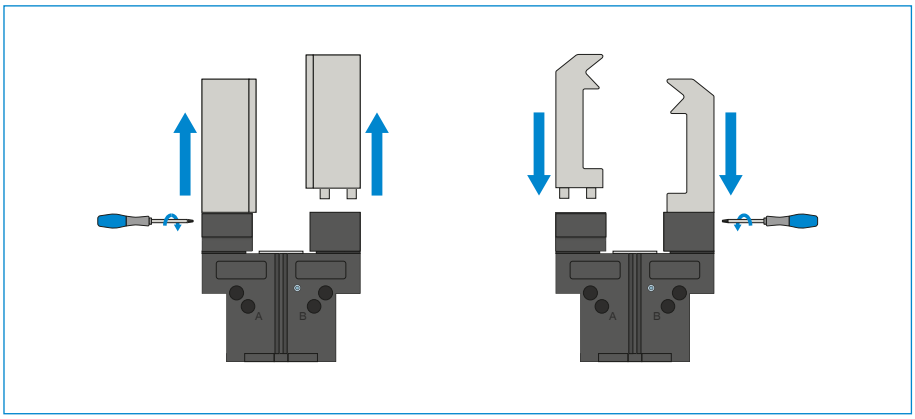
Półfabrykaty szczęk chwytnych są dostępne w wersjach z aluminium (AL) oraz ze stali (ST) i montowane bezpośrednio do chwytaka za pomocą śrub należących do zakresu dostawy. Wymagane do tego celu gniazda montażowe tulei centrujących są już również dostępne. Dla każdej szczęki jest wymagana jedna szczęka uniwersalna.



Szczęki ustawcze — EB5000

Do dopasowania zakresu chwytania bez użycia narzędzi

Ręczne uruchomienie wstępnie naprężonego sprężyną mechanizmu blokady umożliwia przesunięcie szczęki ustawczej w obrębie rastra wyposażonego w skalę cyfrową. W zależności od działających sił i momentów są dostępne szczęki ustawcze w wersjach z aluminium (AL) i ze stali (ST). Dla każdej szczęki jest wymagana jedna szczęka ustawcza.



Szczęki wymienne — WB5000

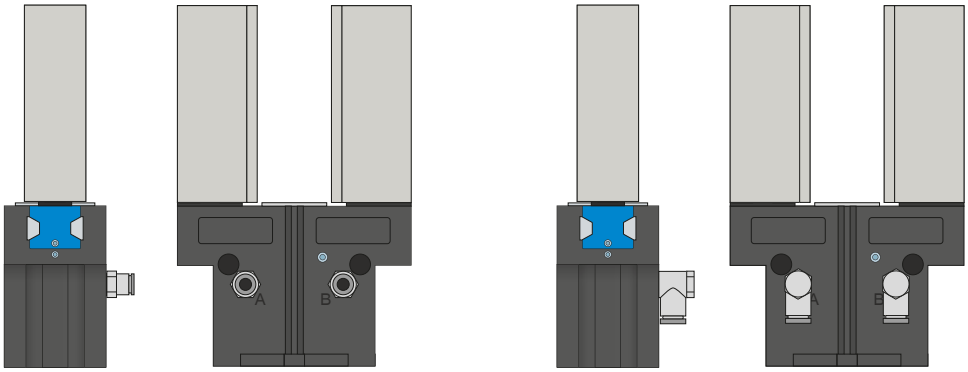
Umożliwiają szybką wymianę indywidualnych szczęk chwytnych

W zależności od liczby wymienianych szczęk chwytnych dla każdej szczęki są wymagane: jedna część stała i co najmniej jeden zestaw części luźnych. Ręczna blokada może być realizowana po obu stronach za pomocą klucza Torx należącego do zakresu dostawy części stałej.

ELEMENTY CHWYTAJĄCE MOŻNA STOSOWAĆ ŁĄCZNIE!

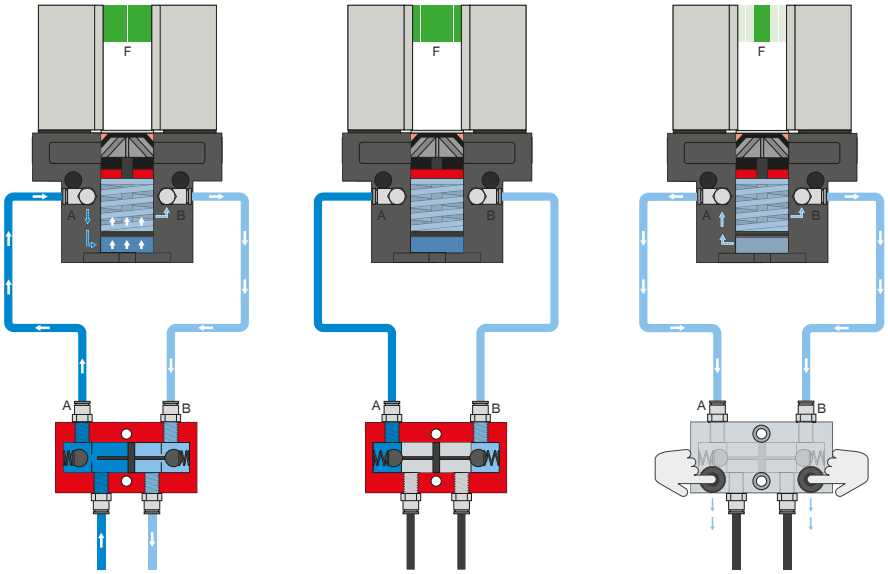
Wyżej wymienione elementy chwytające mogą być stosowane łącznie i są kompatybilne z różnymi wariantami serii chwytaków 5000.

ZASILANIE W ENERGIĘ



Złącza pneumatyczne

Dostępne w wersji prostej i kątowej. Możliwość dowolnego wyboru w zależności od warunków przestrzennych lub warunków montażu.



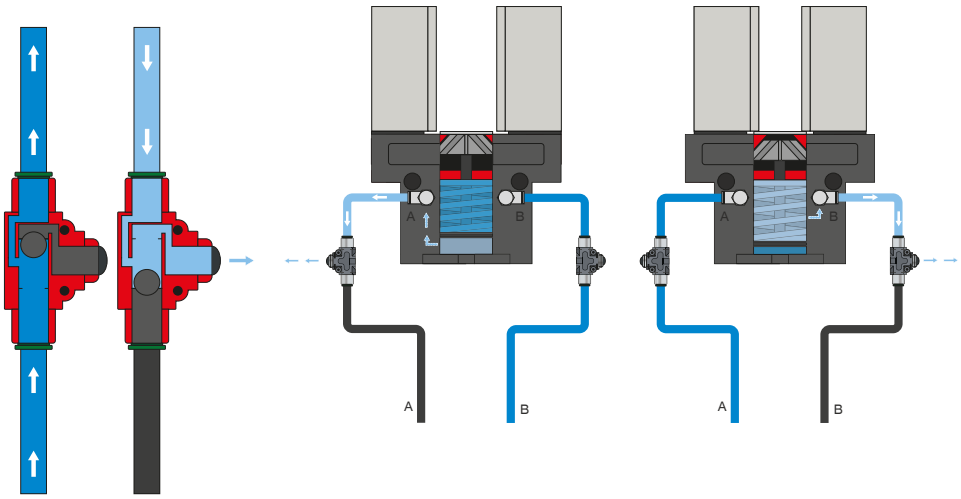
Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa — DSV

Zapewnia utrzymanie siły i pozycji przy spadku ciśnienia systemowego

Dzięki zintegrowanemu, możliwemu do odblokowania podwójnemu zaworowi zwrotnemu w przypadku wyłączenia awaryjnego utrzymywane jest ciśnienie systemowe chwytaka. Aby zapewnić działanie, zawór musi zostać zamontowany możliwie blisko przyłącza powietrza chwytaka. W przypadku wariantu E zamontowane są dwa przyciski, przy użyciu których można w kontrolowany sposób odpowietrzyć chwytak.

CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
SERIA GPP5000 — OPIS DZIAŁANIA

ZASILANIE W ENERGIĘ

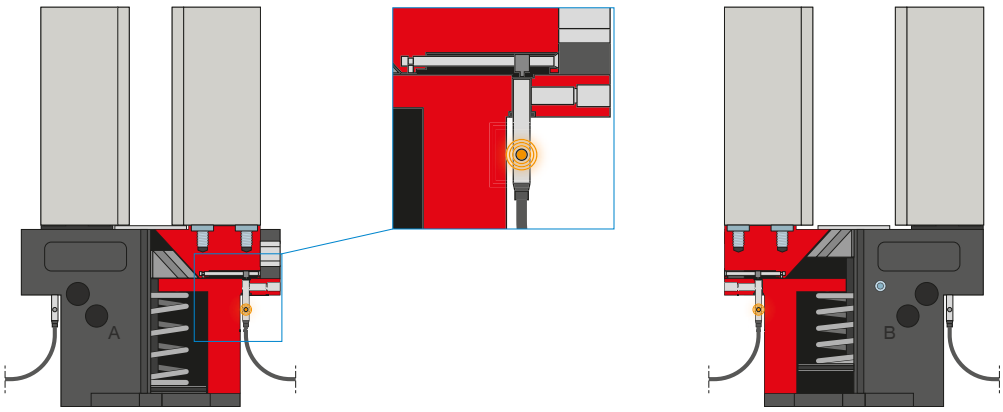


Zawór szybkiego odpowietrzania — DEV

Pozwala szybko odprowadzić sprężone powietrze oraz uniknąć ciśnienia spiętrzenia

Liniowe zawory umożliwiają szybszy czas cyklu i zapobiegają tworzeniu kondensatu w przypadku chwytaków z niską pojemnością cylindra. Aby zapewnić działanie, zawór musi zostać zamontowany możliwie blisko przyłącza powietrza chwytaka.

TECHNIKA SENSOROWA



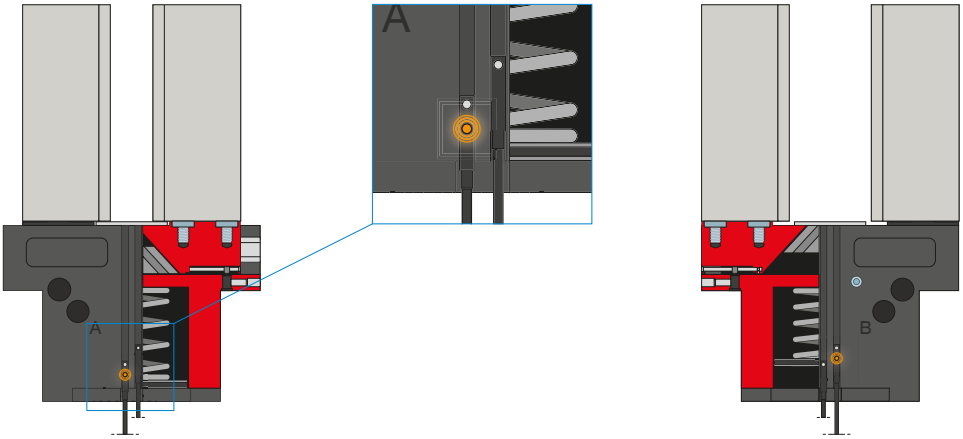
Czujniki indukcyjne — NJ

Do bezpośredniej kontroli pozycji szczęk

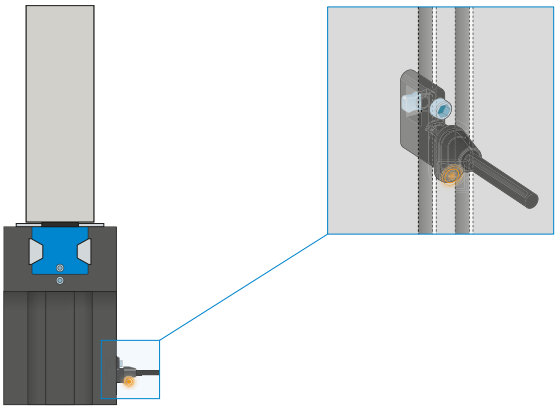
Czujnik jest wsuwany w gniazdo aż do oporu i mocowany za pomocą bocznej śruby zaciskowej. Następnie odbywa się uzgodnienie żądanej pozycji przez ustawienie elementu przełączającego. Czujniki są dostępne w wersjach z przewodem o długości 5 m ze swobodnym końcem przewodu, z przewodem o długości 0,3 m z wtykiem, jak również z bezpośrednim odejściem wtyku.

TECHNIKA SENSOROWA

MFS02



MFS01



Jednopunktowe czujniki pola magnetycznego — MFS

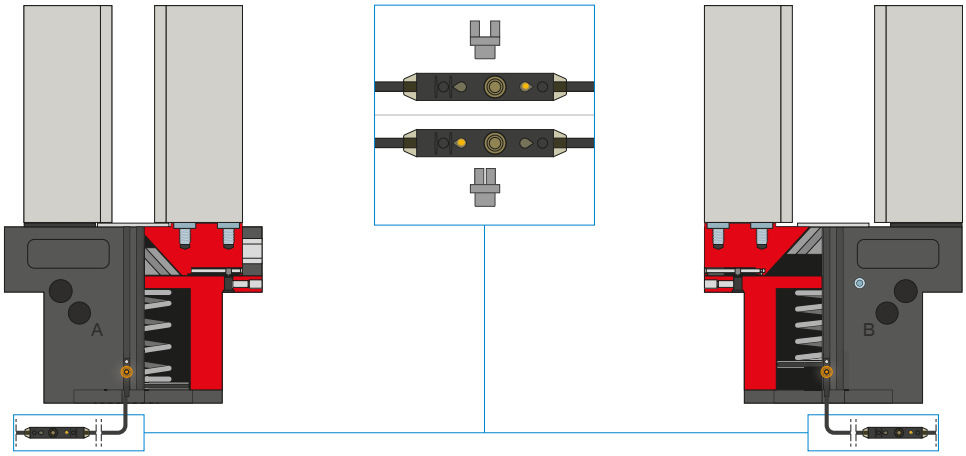
Do bezdotykowej kontroli pozycji tłoka

Czujniki te są montowane we wpuście ceowym chwytaka i wykrywają magnesy umieszczone na tłoku chwytaka. Aby umożliwić stosowanie w najróżniejszych warunkach przestrzennych, czujniki opracowano w dwóch wariantach. Czujnik MFS02 w wersji poziomej z prostym odgałęzieniem przewodu prawie całkowicie wchodzi we wpust ceowy chwytaka, natomiast czujnik MFS01 w wersji pionowej jest nieco wyższy i wyposażony w odgałęzienie przewodu przesunięte o 90°. Oba modele są dostępne w wersjach z przewodem o długości 5 m ze swobodnym końcem przewodu i przewodem o długości 0,3 m z wtykiem.

CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
SERIA GPP5000 — OPIS DZIAŁANIA

TECHNIKA SENSOROWA

MFS02

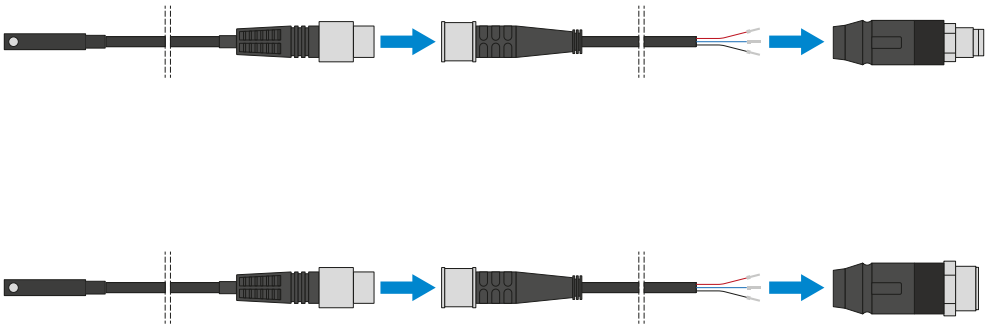


Dwupunktowe czujniki pola magnetycznego — MFS

Z dwoma dowolnie programowalnymi punktami przełączania

Zintegrowany z przewodem programator umożliwia zdefiniowanie dwóch dowolnych punktów przełączania czujnika. W tym celu należy zamocować czujnik we wpuście ceowym, dojechać chwytakiem do pierwszej pozycji i zaprogramować pozycję, naciskając przycisk „teach button". Następnie należy przejechać chwytakiem do drugiej pozycji i ją zaprogramować. Aby umożliwić stosowanie w najróżniejszych warunkach przestrzennych, czujniki opracowano w dwóch wariantach. Czujnik MFS02 w wersji poziomej z prostym odgałęzieniem przewodu prawie całkowicie wchodzi we wpust ceowy chwytaka, natomiast czujnik MFS01 w wersji pionowej jest nieco wyższy i wyposażony w odgałęzienie przewodu przesunięte o 90°. Czujniki dostępne w wersjach z przewodem o długości 5 m ze swobodnym końcem przewodu i przewodem o długości 0,3 m z wtykiem.

PRZYŁĄCZA/POZOSTAŁE

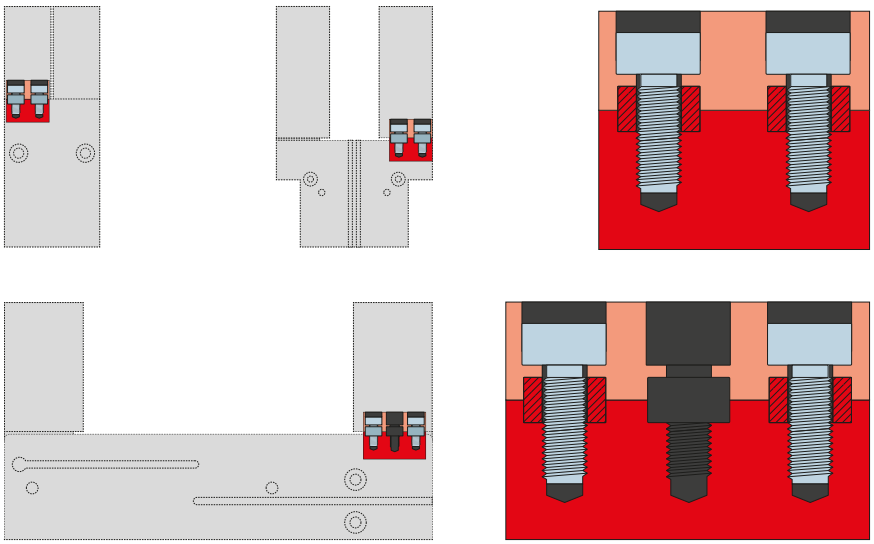


Złącza wtykane

Do przedłużania i konfekcjonowania przewodów przyłączeniowych czujników

Są dostępne z przewodami o długości 5 m zakończonymi swobodnym końcem przewodu. Przewody można pojedynczo skrócić w zależności od potrzeb lub zakończyć wtykami o rozmiarze M8 i M12.

PRZYŁĄCZA/POZOSTAŁE



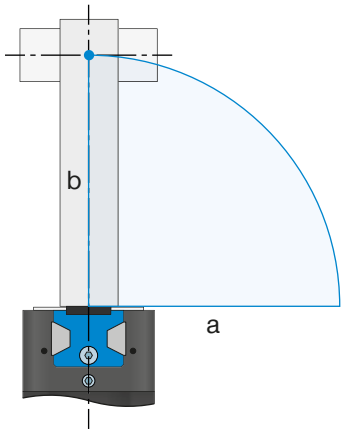
Tuleje centrujące

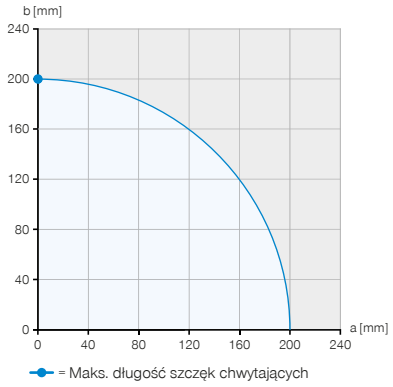
Do definiowanego ustalania położenia szczęk chwytnych

Tuleje centrujące są wkładane w gniazda montażowe szczęk w celu zdefiniowania pozycji szczęk chwytnych. Tuleje centrujące są porównywalne ze złączem kołkowym.

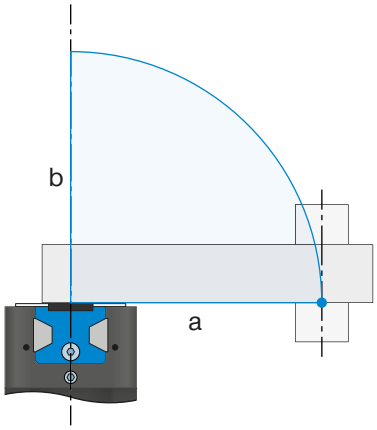
CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
SERIA GPP5000 – DŁUGOŚĆ SZCZĘK CHWYTNYCHA

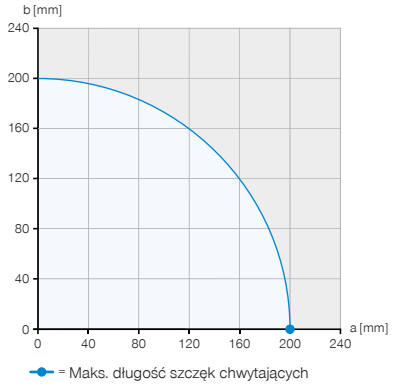
MAKSYMALNA DŁUGOŚĆ SZCZĘK CHWYTNYCH



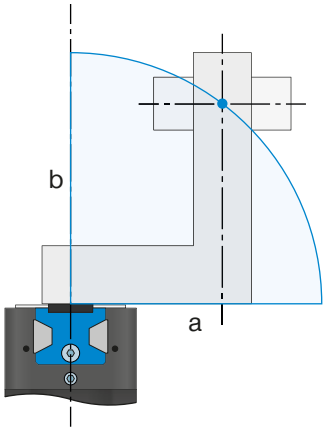


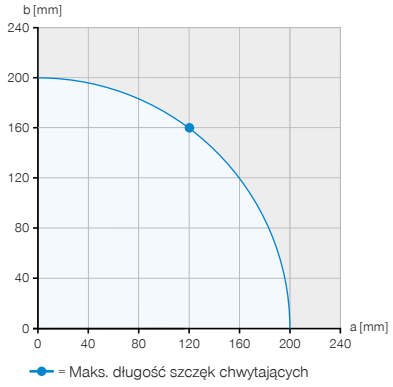
Przykład 1
Punktu przyłożenia siły pionowej
a = 0 mm
b = 200 mm





Przykład 2
Punktu przyłożenia siły poziomej
a = 200 mm
b = 0 mm

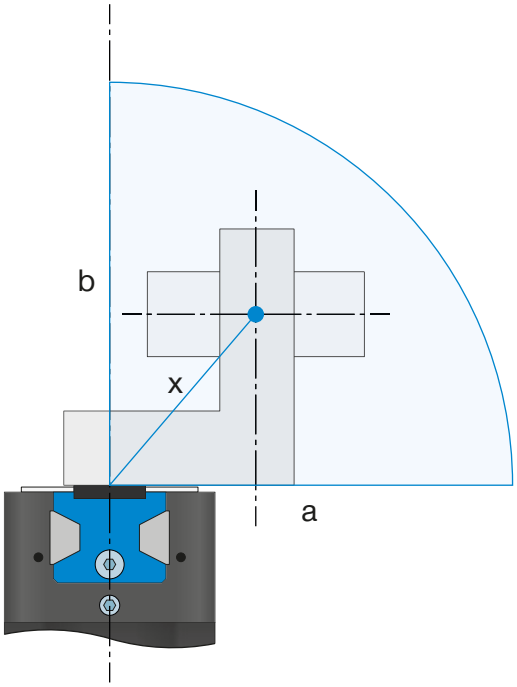




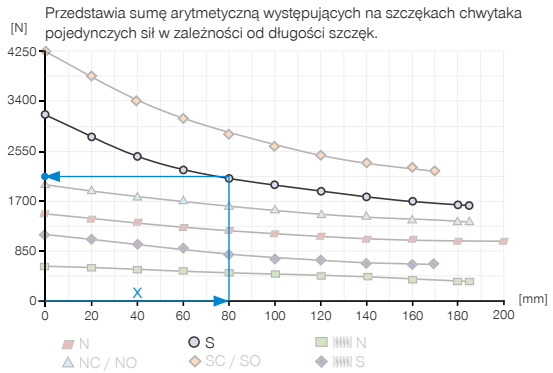
Przykład 3
Maksymalny dopuszczalny wysięg
a = 120 mm
b = 160 mm

Na ilustracjach przedstawiono na przykładzie GPP5013N-00-A maksymalną poziomą (a) i pionową (b) długość szczęki chwytnej, która została oznaczona jako niebieski obszar.

SIŁĘ CHWYTU W ZALEŻNOŚCI OD DŁUGOŚCI SZCZĘK CHWYTAKA



Wykres sił chwytania



Przykład 4

Wynikająca z tego długość szczęk chwytnych do określania siłę chwytania

a = 55 mm

b = 58 mm

$$x = \sqrt{55^2 + 58^2} = 80 \Rightarrow 2125\ N$$

WŁAŚCIWOŚCI PROWADNIC

Porównanie prowadnic stal/aluminium i stal/stal

W związku z niższą granicą sprężystości aluminium maksymalna możliwa długość szczęki chwytnej prowadnicy stal/aluminium jest generalnie mniejsza niż w przypadku prowadnicy stal/stal. Podczas gdy w przypadku prowadnicy stal/stal maksymalna długość szczęki chwytnej w kierunku poziomym (a) i pionowym (b) może zostać w pełni wykorzystana, maksymalna długość szczęki chwytnej w przypadku prowadnicy stal/aluminium podana w danych technicznych zmniejsza się o 20% przy wysięgu poziomym (a). Mniejszy współczynnik sprawności prowadnicy stal/aluminium prowadzi ponadto do wyższego spadku siły chwytania przy rosnącej długości szczęki chwytnej oraz do skrócenia okresu użytkowania w wyniku mniejszej odporności na zużycie.

Prowadnica stal/aluminium

Prowadnice stal/aluminium są powszechnie stosowane na świecie. Są one dostępne w różnych kształtach i znajdują zastosowanie w niemal wszystkich powszechnie dostępnych chwytakach różnych producentów. Chwytaki stal/aluminium firmy Zimmer Group są dostępne jako wariant AL uznanej serii 5000. Zostały one zaprojektowane z myślą o tym, co najważniejsze, i zoptymalizowane pod względem kosztów.

Prowadnica stal/stal

Prowadnice stal/stal to pierwszy i zarazem najlepszy wybór, jeśli wymagana jest szczególna wytrzymałość i niezawodność. Dzięki swojej wyjątkowej formie prowadnica Steel Linear Guide firmy Zimmer Group znacząco wyróżnia się na tle prowadnicy stal/aluminium również poprzez wyższe parametry materiałowe.

Steel Linear Guide — szczegóły mają znaczenie

+ Stal prowadzona w stali
+ IP64 i nawet IP67 (z uszczelnieniem pneumatycznym) w przypadku wersji chronionej
+ Zabezpieczenie przeciwkorozyjne
+ Do 30 milionów cykli bez potrzeby konserwacji (maks.)