



Hand in hand for tomorrow



## Karta danych produktu

Chwytnik uniwersalny PGL-plus-P 13

## Elastyczny. Wytrzymały. Bezpieczeństwo

### Chwytnik uniwersalny PGL-plus-P

Uniwersalny dwupalcowy chwytnik równoległy o dużym skoku szczęk, zintegrowanym systemie czujników i dużej ładowności dzięki zastosowaniu prowadnicy wielozębnej

#### Zakres zastosowania

Pneumatyczny chwytnik uniwersalny do przenoszenia szerokiej gamy elementów w różnych zastosowaniach. Zamknięta i uszczelniona konstrukcja sprawia, że chwytnik nadaje się zarówno do czystych, jak i brudnych środowisk.

#### Zalety – Korzyści dla użytkownika

**Bezpieczne, certyfikowane utrzymywanie siły chwytania,** GripGuard Utrzymuje bezpiecznie chwytny przedmiot, a także zapewnia stałą siłę chwytania min. 80% w przypadku spadku ciśnienia. Zapewnia również, że w przypadku spadku ciśnienia nie mogą wystąpić żadne niebezpieczne, spontaniczne ruchy szczęk.

**Zintegrowany system czujników** do precyzyjnego i niezawodnego monitorowania całego skoku chwytnika przez IO-Link

**Duży skok szczęki** umożliwia elastyczną obsługę szerokiej gamy części

**Ochrona przed brudem** dzięki zabezpieczeniu na poziomie IP 64 w standardzie i metalowej osłonie, dodatkowo uszczelnionej konstrukcji na szczękach podstawowych

**Wytrzymała wewnętrzna prowadnica wielozębowa** do wysokich momentów i użycia długich palców chwytnika

**Ze smarowaniem dopuszczonym do kontaktu z żywnością w standardzie** to rozwiązanie umożliwiające łatwe wejście do technologii medycznej, automatyki laboratoryjnej oraz przemysłów farmaceutycznego i spożywczego. Wymagania normy EN 1672-2:2020 nie są w pełni spełnione.

**Mocowanie po dwóch stronach chwytnika w czterech kierunkach śrubowych** umożliwiające uniwersalny i elastyczny montaż chwytnika

**Zasilanie powietrzem przez przyłącze bezpośrednie lub przyłącza śrubowe bez użycia przewodów giętkich** umożliwiające uniwersalny i elastyczny montaż chwytnika



Rozmiary  
Ilość: 5



Masa  
0.46 .. 7.9 kg



Siła chwytania  
145 .. 1900 N



Skok na szczękę  
10 .. 25 mm

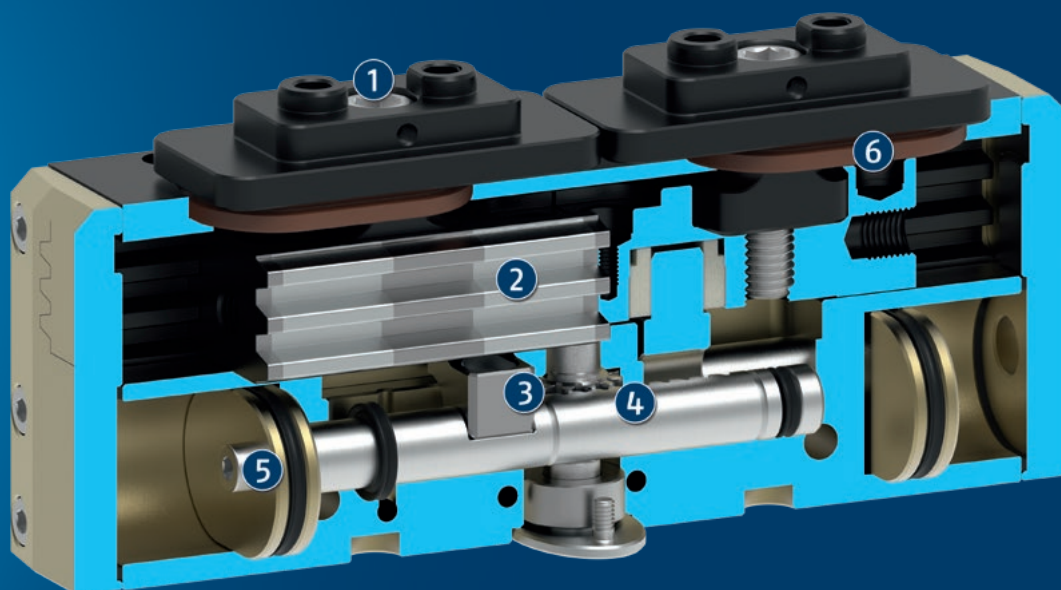


Ciężar przedmiotu  
obrabianego  
0.72 .. 7 kg

## Opis działania

Poprzez wywieranie nacisku na przeciwległe tłoki napędowe, wielozębne szczęki podstawowe są napędzane bezpośrednio przez mocowanie typu napędowego. Skok szczęki jest zsynchronizowany za pomocą mechanizmu

zębatkowego. Zapewnia to mocne i centryczne otwieranie oraz zamykanie chwytaka.

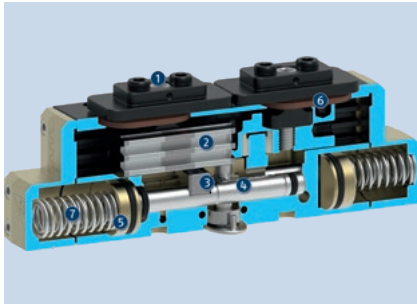


- ① **Szczeka bazowa**  
ze standardowym połączeniem śrubowym do podłączania palców chwytaka przystosowanych do detalu. Tuleje centrujące są zamocowane tak, aby nie mogły łatwo odłączyć się podczas wymiany palców
- ② **Prowadnica wielozębna**  
Maksymalna trwałość użytkowa dzięki gniazdom środka smarowego w solidnej prowadnicy wielozębnej oraz amortyzowanie dużych sił i momentów dzięki dużemu wspornikowi prowadnicy
- ③ **sterownik**  
Bezpośrednie przeniesienie mocy tłoków napędowych na palce chwytaka za pośrednictwem solidnego mocowania typu napędowego

- ④ **Układ kinematyczny**  
Kinematyka mechanizmu zębatkowego zapewnia synchronizację szczęk podstawowych i zaciskania centralnego
- ⑤ **Pneumatyczny tłok napędowy**  
Maksymalne wytwarzanie mocy dzięki dwóm owalnym tłokom pneumatycznym
- ⑥ **Pokrywa przeciwpylowa**  
Chwytnik jest otoczony na całym obwodzie metalową obudową i dodatkowo uszczelniony uszczelką wargową przy szczękach podstawowych, dzięki czemu nadaje się do uniwersalnego zastosowania, nawet w zanieczyszczonym środowisku.

## Szczegółowy opis działania

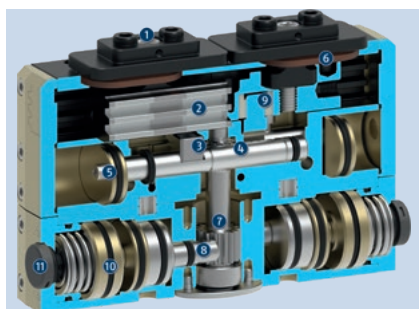
### Wersja z utrzymywaniem siły chwytania AS / IS



Tradycyjne mechaniczne utrzymywanie siły chwytania za pośrednictwem sprężyn zapewnia także minimalną siłę uchwytu również w przypadku spadku ciśnienia. W wersji AS działa jako siła zamykająca, a w wersji IS – jako siła otwierająca. Ilustracja przedstawia wersję AS. Ponadto urządzenia utrzymującego siłę chwytania można użyć w celu zwiększenia siły chwytania lub w celu wykonania chwytu jednokierunkowego.

- 1 Szczeka bazowa**  
ze standardowym połączeniem śrubowym do podłączania palców chwytaka przystosowanych do detalu. Tuleje centrujące są zamocowane tak, aby nie mogły łatwo odłączyć się podczas wymiany palców
- 2 Prowadnica wielozębna**  
Maksymalna trwałość użytkowa dzięki gniazdom środka smarowego w solidnej prowadnicy wielozębnej oraz amortyzowanie dużych sił i momentów dzięki dużemu wspornikowi prowadnicy
- 3 sterownik**  
Bezpośrednie przeniesienie mocy tłoków napędowych na palce chwytaka za pośrednictwem solidnego mocowania typu napędowego
- 4 Układ kinematyczny**  
Kinematyka mechanizmu zębatkowego zapewnia synchronizację szczęk podstawowych i zaciskania centralnego
- 5 Pneumatyczny tłok napędowy**  
Maksymalne wytwarzanie mocy dzięki dwóm owalnym tłokom pneumatycznym
- 6 Pokrywa przeciwpylowa**  
Chwytnik jest otoczony na całym obwodzie metalową obudową i dodatkowo uszczelniony uszczelką wargową przy szczękach podstawowych, dzięki czemu nadaje się do uniwersalnego zastosowania, nawet w zanieczyszczonym środowisku.
- 7 Podtrzymywanie siły chwytania za pomocą sprężyny dociskowej**  
Tradycyjne mechaniczne utrzymywanie siły chwytania za pośrednictwem sprężyn zapewnia także minimalną siłę uchwytu również w przypadku spadku ciśnienia. W wersji AS działa jako siła zamykająca, a w wersji IS – jako siła otwierająca. Ilustracja przedstawia wersję AS. Ponadto urządzenia utrzymującego siłę chwytania można użyć w celu zwiększenia siły chwytania lub w celu wykonania chwytu jednokierunkowego.

## GripGuard: bezpieczne, certyfikowane utrzymywanie siły chwytania w wersji ASC/ISC



Bezpieczne utrzymywanie siły chwytania GripGuard zapewnia również stałą siłę chwytania min. 80%, nawet w przypadku spadku ciśnienia. W wersji ASC działa jako siła zamykająca, a w wersji ISC – jako siła otwierająca. Ten wariant GripGuard zapewnia tym samym znacznie wyższą siłę chwytania w porównaniu z konwencjonalnym podtrzymywaniem siły chwytania za pomocą sprężyn. Ponadto utrzymywanie siły chwytania jest stałe w całym skoku szczęki. Ponieważ w przypadku spadku ciśnienia szczęki podstawowe nie poruszają się w sposób niekontrolowany, nie ma również ryzyka obrażeń w przypadku tego chwytaka. Ułatwia to ocenę ryzyka, ponieważ podtrzymywanie siły chwytania posiada już certyfikat funkcji bezpieczeństwa (PLd Kat. 3).

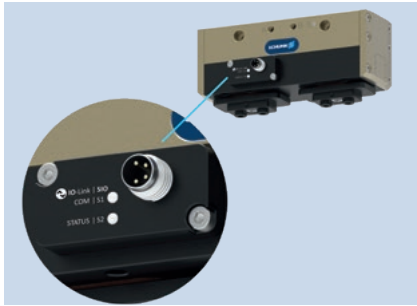
- 1 Szczeka bazowa
- 2 Prowadnica wielozębna
- 3 sterownik
- 4 Układ kinematyczny
- 5 Pneumatyczny tłok napędowy
- 6 Pokrywa przeciwpływowa
- 7 Wałek zębniaka  
Jednoczęściowy wałek zębniaka łączy zębniak synchronizacji szczęk z układem mechanicznym bezpiecznego utrzymywania siły chwytania.
- 8 Element mocujący  
W przypadku spadku ciśnienia, gdy obrabiany przedmiot nie jest uchwycony, element zaciskowy zapobiegnie obracaniu się zębniaka. Zapobiega to wszelkim potencjalnie niebezpiecznym ruchom palców chwytaka.
- 9 Elastomer  
W przypadku spadku ciśnienia podczas chwytania przedmiotu obrabianego siła chwytania zgromadzona w elastomerze (zasobniku energii) bezpiecznie utrzyma przedmiot obrabiany. Element mocujący uniemożliwia w takich przypadkach otwarcie palców chwytaka.
- 10 Sprężynowy tłok pneumatyczny  
Podczas normalnej pracy chwytaka tłok pneumatyczny jest zawsze uruchamiany sprężonym powietrzem. Nie wymaga to osobnego dopływu powietrza. W przypadku awarii, tj. nagłego spadku ciśnienia, tłok zostaje wycofany przez zespół sprężyn, a element mocujący blokuje wałek zębniaka, przez co ruch palców chwytaka nie jest możliwy
- 11 Zawór wyrównujący ciśnienie  
Zawór wyrównujący ciśnienie umożliwia odprowadzenie skumulowanego wewnątrz nadmiernego ciśnienia na zewnątrz. Jednocześnie zapobiega przedostawaniu się brudu lub płynów do środka z zewnątrz.

## Certyfikowane utrzymywanie siły chwytania



Certyfikat został nadany przez Niemiecki Zakład Ubezpieczenia Wypadkowego (DGUV). Certyfikat DGUV potwierdza bezpieczne podtrzymanie siły chwytania przez GripGuard w przypadku awarii zasilania w przypadku chwytaków serii PGL-plus-P w wersjach ASC i ISC. Systemy chwytakowe są zgodne z odpowiednimi postanowieniami Dyrektywy 2006/42/WE (dyrektywy Maszynowej). Funkcja bezpieczeństwa jest realizowana z kategorią 3 i PLd zgodnie z normą EN ISO 13849-1:2015.

## Zintegrowany system czujników IOL



Wariant chwytaka „IOL” ze zintegrowanym systemem czujników umożliwia precyzyjne i niezawodne monitorowanie całego skoku chwytaka za pośrednictwem złącza IO-Link. Nie ma już potrzeby oddzielnego zamawiania, instalacji i regulacji dodatkowych, montowanych zewnętrznie czujników. Oprócz standardów złącza IO-Link, takich jak wyświetlanie temperatury i parametry procesu, ten zintegrowany system czujników oferuje w standardzie dwa dodatkowe tryby, które są doskonale dostosowane do zastosowań związanych z chwytnikiem: tryb punktu chwytania i tryb zakresu chwytania. Można zapisać do ośmiu przedmiotów obrabianych (ich pozycje lub zakresy) bezpośrednio w profilu czujnika. Wartości tolerancji i histerezy są już zapisane w profilu czujnika, ale w razie potrzeby można je ustawić indywidualnie. Jednak ze względu na wartości domyślne w większości przypadków nie jest to konieczne.

W trybie SIO ten wariant chwytaka może być również używany bez urządzenia nadrzędnego IO-Link do monitorowania dwóch dowolnie regulowanych punktów przełączania. Pozycje „chwytak otwarty” i „chwytak zamknięty” są wstępnie ustawione i klient może je dostosować w zależności od indywidualnych potrzeb.

## Zewnętrzny system czujników z przełącznikami magnetycznymi



Do monitorowania za pomocą przełączników magnetycznych chwytak jest wyposażony w dwa rzędy czujników. Do wyboru są różne czujniki: przełączniki 1-punktowe, przełączniki 2-punktowe lub też kompaktowe czujniki analogowe do montażu w szczelinie C. Ilustracja przedstawia zapytanie o pozycję „chwytak otwarty” i „chwytak zamknięty” z dwoma czujnikami MMS 22.

## Zewnętrzny system czujników z indukcyjnymi czujnikami zbliżeniowymi



Wariant chwytaka „IN” jest dostarczany z wstępnie zmontowanym zestawem montażowym dla dwóch indukcyjnych czujników zbliżeniowych. Pozycje „chwytak otwarty” i „chwytak zamknięty” są wstępnie ustawione. Czujniki zbliżeniowe należy zamawiać oddzielnie i są one wkładane do obudowy, ustawiane na ograniczniku i mocowane. Oba czujniki można ustawić indywidualnie, aby monitorować dowolną inną pozycję, na przykład „uchwycony przedmiot obrabiany”. Opcjonalnie z tyłu chwytaka można włożyć kolejny zestaw do mocowania dwóch dodatkowych indukcyjnych czujników zbliżeniowych, dzięki czemu można zamontować łącznie cztery czujniki.

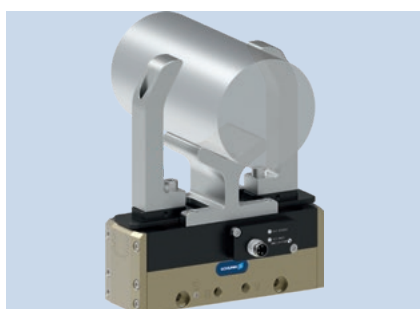


### Wersja precyzyjna P



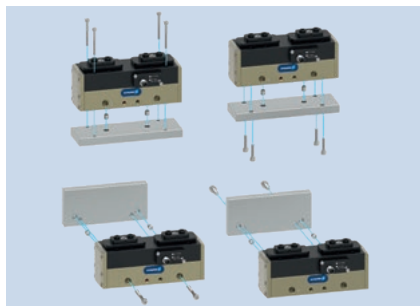
W wersji precyzyjnej „P” chwytnika szczęki podstawowe są przerabiane w całkowicie zmontowanym chwytniku. W rezultacie można skompensować odchylenia związane z tolerancją i uzyskać najdokładniejsze tolerancje pozycji, kształtu i położenia. Umożliwia to wysoce precyzyjne chwytnie lub dokładność pozycyjną wymiany chwytników bez konieczności ponownego wyrównywania.

### Opcjonalne opcje montażu dla niestandardowych dodatków



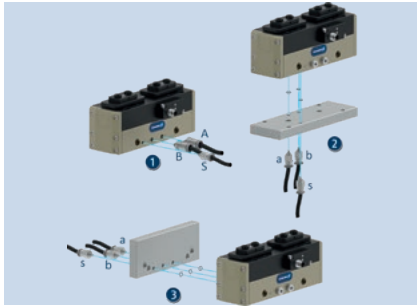
W górnej części chwytnika dostępne są cztery gwinty i pasowania. W razie potrzeby można je wykorzystać do zamocowania niestandardowych konstrukcji lub wdrożenia dodatkowych funkcji. Ilustracja przedstawia przykład konstrukcji z dodatkowym centrowaniem lub podparciem przedmiotu obrabianego.

### Opcje centrowania i mocowania do montażu chwytnika



Chwytnik można zamontować z dwóch stron i w czterech kierunkach dokręcania. Pozwala to na uniwersalny i elastyczny montaż chwytnika we wszystkich możliwych układach.

## Przyłącza pneumatyczne zasilania



Chwytek można zasilać elastycznie sprężonym powietrzem z trzech stron.

- ❶ Z przodu przez główne przyłącza powietrza A i B za pomocą przyłączy powietrza i węży pneumatycznych. Istnieje opcja zastosowania przedmuchu powietrza za pomocą S.
- ❷ Na dole za pomocą bezpośrednich przyłączy a i b, za pomocą bezpośredniego połączenia bez węży i przy użyciu dostarczonych o-ringów. Zasilanie pneumatyczne odbywa się wtedy przez płytę adaptera. Istnieje opcja zastosowania przedmuchu powietrza za pomocą s.
- ❸ Z tyłu za pomocą bezpośrednich przyłączy a i b, za pomocą bezpośredniego połączenia bez węży i przy użyciu dostarczonych o-ringów. Zasilanie pneumatyczne odbywa się wtedy przez płytę adaptera. Istnieje opcja zastosowania przedmuchu powietrza za pomocą s.





## Ogólne informacje dotyczące serii

**Zasada działania:** Napęd dwutłokowy z synchronizacją zębatki i zębniaka

**Materiał obudowy:** Aluminium

**Materiał szczęki bazowej:** Stal

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

**Gwarancja:** 36 miesięcy

**Zakres dostawy:** Chwytnak w zamówionej wersji, zestaw akcesoriów (tuleje centrujące, o-ringi do bezpośredniego podłączania / szczegółowa zawartość – patrz instrukcja obsługi) oraz informacje dotyczące bezpieczeństwa. Instrukcje dotyczące poszczególnych produktów można pobrać ze stron [schunk.com/downloads-manuals](http://schunk.com/downloads-manuals).

**Utrzymanie siły chwytania:** poprzez certyfikowaną, bezpieczną wersję z utrzymaniem siły chwytania lub konwencjonalnie w wariacie ze sprężynami lub przez zawór utrzymania ciśnienia SDV-P

**Siła chwytania:** to arytmetyczna suma poszczególnych sił chwytania przyłożonych do każdej ze szczęk chwytaka w odległości P (zob. ilustracja).

**Długość palca:** jest mierzona od powierzchni referencyjnej jako odległość P w kierunku głównej osi.

Maksymalna dopuszczalna długość palca obowiązuje do momentu osiągnięcia znamionowego ciśnienia roboczego. W przypadku wyższych wartości ciśnienia długość palca należy odpowiednio zredukować do momentu osiągnięcia znamionowego ciśnienia roboczego.

**Wykrywalna różnica przedmiotu obrabianego:** określa najmniejszą możliwą do określenia różnicę między dwoma chwytanymi detalami. Wartość ta ma zastosowanie w następujących warunkach: 6 bar, 23°C, długość palca w odległości P i praca bez przedmuchu. Odmienne parametry mogą mieć wpływ na dokładność.

**Powtarzalność:** określa się jako rozkład położenia skrajnego w 100 kolejnych skokach.

**Ciężar przedmiotu obrabianego:** jest obliczany dla uchwytu z pasowaniem wtłaczanym ze współczynnikiem tarcia statycznego 0,1 oraz współczynnikiem 2 zabezpieczenia przed poślizgiem elementu obrabianego na skutek przyspieszenia ziemskiego g. W przypadku uchwytu z pasowaniem kształtowym dopuszczalne ciężary elementu obrabianego są znacznie większe.

**Czasy zamykania i otwierania:** to czasy ruchu samych szczęk bazowych, bez palców chwytaka specyficznych dla danego zastosowania. Wskazują one czasów przełączania i napełniania przewodów giętkich. Wskazują one sterownikowi PLC i powinny być uwzględnione w programowaniu czasów cyklu.



## Przykład zastosowania

Oprócz zwykłych procesów obsługowych, wytrzymały i zabezpieczony przed zanieczyszczeniami chwytak uniwersalny PGL-plus-P może również służyć do mocowania detali podczas prostych operacji obróbkowych. W przedstawionym przykładzie detal jest trzymany między palcami chwytaka. Robot przesuwa detal wzdłuż nieruchomego wrzeciona gratującego w celu gratowania. Podłączony przedmuch zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń do chwytaka.

- 1 Chwytnak uniwersalny PGL-plus-P
- 2 Wrzeciono gratujące RCV
- 3 Narzędzie do pilników pneumatycznych CRT

## Więcej w ofercie SCHUNK...

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



Moduł obrotowy



Zmieniarka narzędzi



Moduł kompensacyjny



Zawór podtrzymujący ciśnienie



Indukcyjny czujnik zbliżeniowy



Przełączniki magnetyczne



System szybkiej wymiany szcęk



Kolumna palców

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

## Opcje i informacje specjalne

**Bezpieczne podtrzymywanie siły chwytania ASC/ISC:** Bezpieczne, certyfikowane utrzymywanie siły chwytania GripGuard zapewnia również utrzymanie min. 80% siły chwytania nawet w przypadku spadku ciśnienia. W wersji ASC działa jako siła zamykająca, a w wersji ISC – jako siła otwierająca.

**Wersja z utrzymywaniem siły chwytania AS / IS:** Wersja z tradycyjnych, mechanicznych utrzymywaniem siły chwytania za pośrednictwem sprężyn zapewnia także minimalną siłę uchwytu również w przypadku spadku ciśnienia. W wersji AS działa jako siła zamykająca, a w wersji IS – jako siła otwierająca.

**Wersja do wysokich temperatur V:** do stosowania w wysokich temperaturach

**Wersja precyzyjna P:** w celu zapewnienia najwyższej dokładności

**Zintegrowany system czujników IOL:** Zintegrowany system czujników umożliwia precyzyjne i niezawodne monitorowanie całego skoku chwytaka za pośrednictwem złącza IO-Link.

**System czujników zewnętrznych:** Zamiast wersji chwytaka z zintegrowanym systemem czujników można również zastosować konwencjonalne czujniki zewnętrzne. Dostępne są różne czujniki magnetyczne i indukcyjne czujniki zbliżeniowe.

**Dodatkowe wersje:** Istnieje możliwość łączenia ze sobą poszczególnych opcji.

**Zintegrowane przyłącze powietrza do przedmuchu:** utrudnia wnikanie brudu do wnętrza chwytaka W połączeniu z odpowietrzaniem zwiększa to stopień ochrony z IP 64 do IP 67

**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.

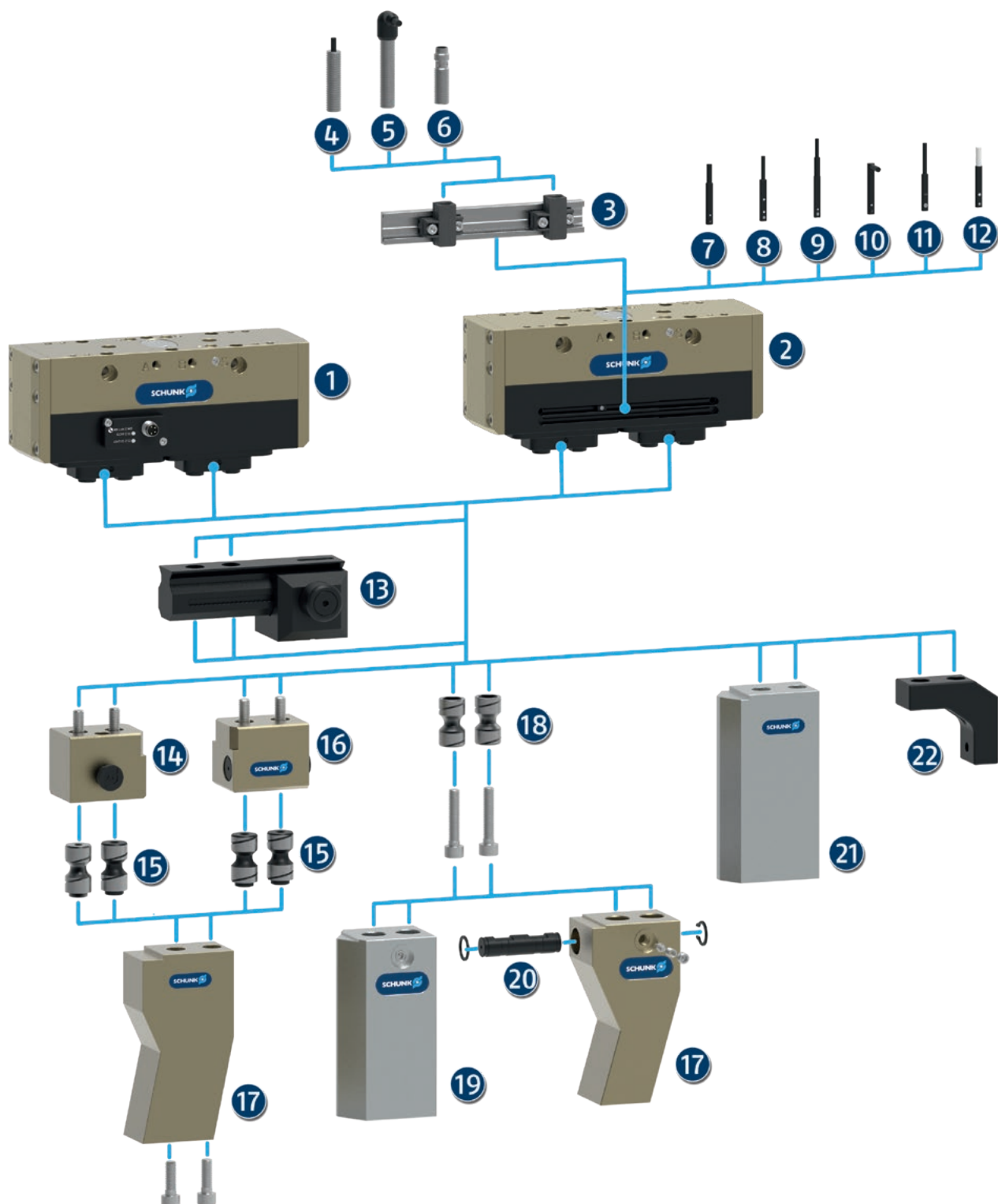
## Przykład zamówienia PGL-plus-P

|                                                                                                  | PGL-plus-P | 13 | - | AS | - | V | - | P | - | IOL |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|---|----|---|---|---|---|---|-----|
| <b>Opis</b>                                                                                      |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| PGL-plus-P                                                                                       |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| <b>Rozmiar</b>                                                                                   |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| 10 = skok na szczękę 10 mm                                                                       |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| 13 = skok na szczękę 13 mm                                                                       |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| 16 = skok na szczękę 16 mm                                                                       |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| 20 = skok na szczękę 20 mm                                                                       |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| 25 = skok na szczękę 25 mm                                                                       |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| <b>Utrzymanie siły chwytania</b>                                                                 |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| bez podtrzymywania siły chwytania                                                                |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| AS = chwytanie na średnicy zewnętrznej przy użyciu sprężyny                                      |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| IS = chwytanie na średnicy wewnętrznej przy użyciu sprężyny                                      |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| ASC4 = GripGuard: certyfikowane bezpieczne chwytanie na średnicy zewn. (ciśnienie robocze 4 bar) |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| ASC6 = GripGuard: certyfikowane bezpieczne chwytanie na średnicy zewn. (ciśnienie robocze 6 bar) |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| ISC4 = GripGuard: certyfikowane bezpieczne chwytanie na średnicy wewn. (ciśnienie robocze 4 bar) |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| ISC6 = GripGuard: certyfikowane bezpieczne chwytanie na średnicy wewn. (ciśnienie robocze 6 bar) |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| <b>Zakres temperatur</b>                                                                         |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| 5–90°C (IOL maks. 70°C)                                                                          |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| V = wersja do wysokich temperatur 5–130°C                                                        |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| <b>Precyzja</b>                                                                                  |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| Standardowe                                                                                      |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| P = wersja precyzyjna                                                                            |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| <b>Interfejs komunikacyjny / monitorowanie czujników</b>                                         |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| bez czujników (przygotowanie pod MMS)                                                            |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| IN = bez czujników (zamontowany zestaw montażowy do IN 80)                                       |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |
| IOL = komunikacja IO-Link (ze zintegrowanymi czujnikami)                                         |            |    |   |    |   |   |   |   |   |     |



## Chwytek SCHUNK PGL-plus-P

### Przegląd Akcesoria



**1 PGL-plus-P-IOL**

Uniwersalny dwupalcowy chwytek równoległy o dużym skoku szczęk, zintegrowanym systemie czujników i dużej ładowności dzięki zastosowaniu prowadnicy wielozębnej

**2 PGL-plus-P**

Uniwersalny dwupalcowy chwytek równoległy o dużym skoku szczęki i dużej ładowności dzięki zastosowaniu prowadnicy wielozębnej

**System czujników****3 AS-IN 80**

Zestaw montażowy indukcyjnego przełącznika zbliżeniowego

**4 W ...**

Indukcyjny czujnik zbliżeniowy z bocznym wyjściem kablowym

**5 W ...-SA**

Indukcyjny czujnik zbliżeniowy z formowanym kablem i bocznym wyjściem kablowym

**6 IN-C 80**

Indukcyjny czujnik zbliżeniowy, podłączany bezpośrednio

**7 MMS 22**

Przełącznik magnetyczny z prostym wyjściem kablowym do monitorowania pozycji

**MMS 22-PI1**

Przełącznik magnetyczny z prostym wyjściem kablowym do monitorowania dowolnie programowalnej pozycji

**8 MMS 22-PI2**

Przełącznik magnetyczny z prostym wyjściem kablowym do monitorowania dwóch dowolnie programowalnych pozycji

**9 MMS 22-PI1-SA**

MMS 22-PI1 w solidnej konstrukcji

**MMS 22-PI2-HD**

MMS 22-PI2 w solidnej konstrukcji

**10 MMS 22-SA**

Przełącznik magnetyczny z bocznym wyjściem kablowym do monitorowania pozycji

**MMS 22-PI1-SA**

Przełącznik magnetyczny z bocznym wyjściem kablowym do monitorowania dowolnie programowalnej pozycji

**11 MMS 22-IOL**

Czujnik magnetyczny do wykrywania położenia szczęk chwytaka z funkcją komunikacji IO-Link

**12 MMS-A**

Analogowy przełącznik magnetyczny z prostym wyjściem kablowym do pomiaru położenia szczęk chwytaka z wyjściem analogowym i funkcją uczenia

**Akcesoria – palce****13 UZB**

Uniwersalne szczęki pośrednie pozwalają szybko, niezawodnie i bez użycia narzędzi podłączać i zmieniać palce chwytaka.

**14 BSWS-BM**

Szybkowymienna podstawa ze zintegrowanym mechanizmem blokującym umożliwiającą szybką wymianę szczęk nasadowych za pomocą sześciokątnego klucza nasadowego

**15 BSWS-A**

Sworzeń adaptera systemu szybkiej wymiany szczęk umożliwia dopasowanie do niestandardowego palca.

**16 BSWS-B**

Szybkowymienna podstawa ze zintegrowanym mechanizmem blokującym umożliwiającą szybką wymianę szczęk nasadowych za pomocą sześciokątnego klucza nasadowego

**17 Indywidualnie dobrane palce****18 BSWS-AR**

Sworzeń adaptera systemu szybkiej wymiany szczęk do szybkiej, ręcznej wymiany górnych szczęk

**19 BSWS-ABR**

Półfabrykat na palec wykonany z aluminium z interfejsem do systemu szybkiej wymiany szczęk

**BSWS-SBR**

Półfabrykat na palec wykonany ze stali z interfejsem do systemu szybkiej wymiany szczęk

**20 BSWS-UR**

Mechanizm blokujący do integracji systemu szybkiej wymiany szczęk w niestandardowych palcach

**21 ABR/SBR**

Półfabrykaty ze stali lub aluminium ze znormalizowanym schematem połączeń śrubowych

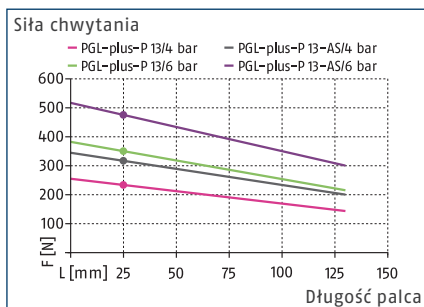
**22 ZBA**

Szczęki pośrednie do zmiany orientacji powierzchni montażowej

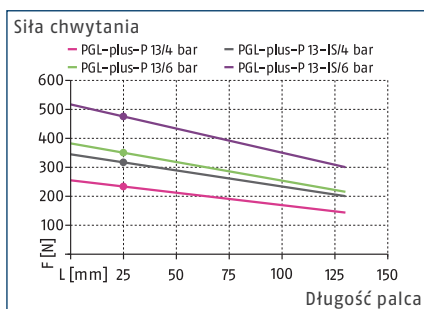




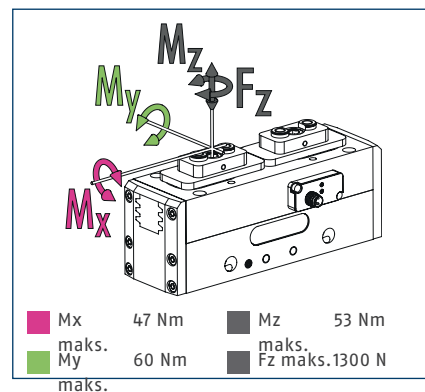
### Siła chwytania, chwyt śr. zewn.



### Siła chwytania, chwyt śr. wewn.



### Maks. obciążenia



① Podane wartości momentów oraz sił są wartościami statycznymi, które dotyczą każdej szczęki bazowej i mogą występować równocześnie. Oprócz momentu generowanego przez samą siłę chwytania możliwe jest występowanie obciążeń.

### Dane techniczne PGL-plus-P

| Opis                                              |        | PGL-plus-P 13-IOL          | PGL-plus-P 13-AS-IOL       | PGL-plus-P 13-IS-IOL       | PGL-plus-P 13 | PGL-plus-P 13-AS | PGL-plus-P 13-IS |
|---------------------------------------------------|--------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|------------------|------------------|
| Nr id.                                            |        | 1476617                    | 1476618                    | 1476619                    | 1476520       | 1476551          | 1476552          |
| Skok na szczękę                                   | [mm]   | 13                         | 13                         | 13                         | 13            | 13               | 13               |
| Siła zamykania/otwierania                         | [N]    | 350/350                    | 475/-                      | -/475                      | 350/350       | 475/-            | -/475            |
| Min./maks. siła sprężyny                          | [N]    |                            | 125/170                    | 125/170                    |               | 125/170          | 125/170          |
| Masa                                              | [kg]   | 0.8                        | 0.85                       | 0.85                       | 0.8           | 0.85             | 0.85             |
| Zalecana masa detalu                              | [kg]   | 1.8                        | 1.8                        | 1.8                        | 1.8           | 1.8              | 1.8              |
| Objętość cylindra na podwójny skok                | [cm³]  | 20                         | 30                         | 25                         | 20            | 30               | 25               |
| Min./znam./maks. ciśnienie robocze                | [bar]  | 2.5/6/8                    | 4/6/6.5                    | 4/6/6.5                    | 2.5/6/8       | 4/6/6.5          | 4/6/6.5          |
| Min. / maks. ciśnienie powietrza oczyszczającego  | [bar]  | 0.5/1                      | 0.5/1                      | 0.5/1                      | 0.5/1         | 0.5/1            | 0.5/1            |
| czas zamykania/otwierania                         | [s]    | 0.07/0.07                  | 0.06/0.11                  | 0.11/0.06                  | 0.07/0.07     | 0.06/0.11        | 0.11/0.06        |
| Czas zamykania/otwierania za pomocą sprężyny      | [s]    |                            | 0.09                       | 0.10                       |               | 0.09             | 0.10             |
| Maks. dopuszczalna długość palca                  | [mm]   | 130                        | 130                        | 130                        | 130           | 130              | 130              |
| Maks. dopuszczalna masa na palec                  | [kg]   | 0.4                        | 0.4                        | 0.4                        | 0.4           | 0.4              | 0.4              |
| Stopień ochrony IP (bez/z przedmuchem)            |        | 64/67                      | 64/67                      | 64/67                      | 64/67         | 64/67            | 64/67            |
| Min./maks. temperatura otoczenia                  | [°C]   | 5/70                       | 5/70                       | 5/70                       | 5/90          | 5/90             | 5/90             |
| Powtarzalność                                     | [mm]   | 0.03                       | 0.03                       | 0.03                       | 0.03          | 0.03             | 0.03             |
| Min./nominalne/maks. napięcie robocze             | [V DC] | 18/24/30                   | 18/24/30                   | 18/24/30                   |               |                  |                  |
| Prąd znamionowy                                   | [A]    | 0.2                        | 0.2                        | 0.2                        |               |                  |                  |
| Złącze kablowe                                    |        | Złącze M8, kod A, 4-pinowe | Złącze M8, kod A, 4-pinowe | Złącze M8, kod A, 4-pinowe |               |                  |                  |
| Interfejs komunikacyjny/specyfikacja              |        | IO-Link/V1.1               | IO-Link/V1.1               | IO-Link/V1.1               |               |                  |                  |
| Współczynnik przełożenia                          |        | COM2                       | COM2                       | COM2                       |               |                  |                  |
| Port                                              |        | Klasa A                    | Klasa A                    | Klasa A                    |               |                  |                  |
| Wykrywalna różnica przedmiotu obrabianego         |        | Do 0,1 mm                  | Do 0,1 mm                  | Do 0,1 mm                  |               |                  |                  |
| <b>Warianty i ich charakterystyka</b>             |        |                            |                            |                            |               |                  |                  |
| Wersja do wysokich temperatur                     |        |                            |                            |                            | 1512477       | 1512478          | 1512479          |
| Min./maks. temperatura otoczenia                  | [°C]   |                            |                            |                            | 5/130         | 5/130            | 5/130            |
| Wersja precyzyjna                                 |        | 1476856                    | 1476857                    | 1476858                    | 1476660       | 1476661          | 1476662          |
| ze wstępnie zmontowanym zestawem montażowym do IN |        |                            |                            |                            | 1476581       | 1476582          | 1476583          |
| Wersja precyzyjna/wersja czujnika indukcyjnego    |        |                            |                            |                            | 1476812       | 1476813          | 1476544          |

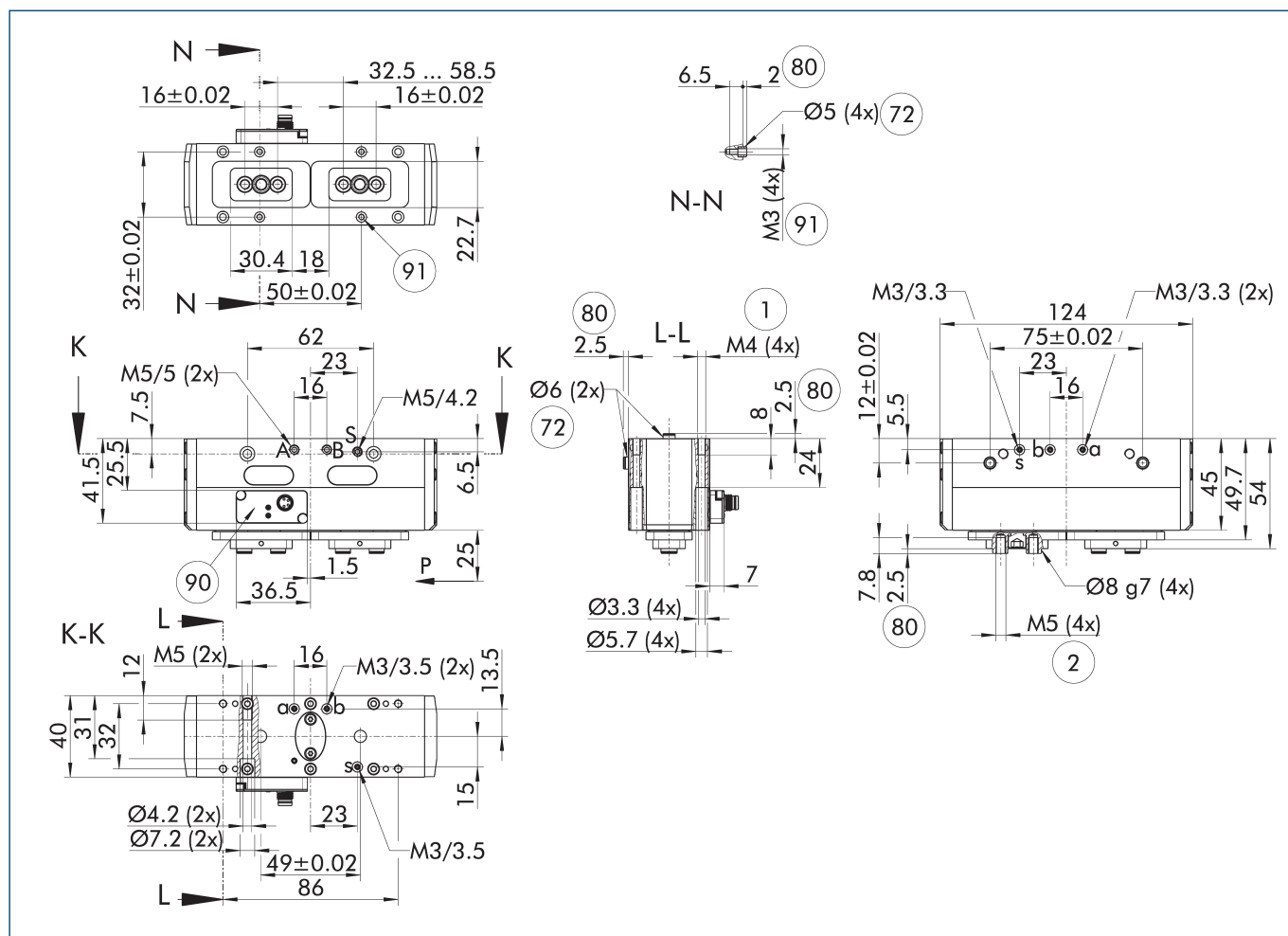
① Aby uzyskać pełną siłę chwytania (określonej w tabeli z danymi technicznymi), potrzebne może być wykonanie około 100 cykli chwytania.

## Dane techniczne PGL-plus-P z bezpiecznym utrzymaniem siły chwytania

| Opis                                                                |                    | PGL-plus-P 13-ASC6         | PGL-plus-P 13-ISC6         | PGL-plus-P 13-ASC4         | PGL-plus-P 13-ISC4         |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Nr id.                                                              |                    | 1476555                    | 1476556                    | 1476553                    | 1476554                    |
| Skok na szczękę                                                     | [mm]               | 13                         | 13                         | 13                         | 13                         |
| Siła zamykania/otwierania                                           | [N]                | 350/350                    | 350/350                    | 230/230                    | 230/230                    |
| Bezpieczna siła otwierająca/zamykająca w przypadku utraty ciśnienia | [N]                | 280/-                      | -/280                      | 184/-                      | -/184                      |
| Masa                                                                | [kg]               | 1.3                        | 1.3                        | 1.3                        | 1.3                        |
| Zalecana masa detalu                                                | [kg]               | 1.8                        | 1.8                        | 1.2                        | 1.2                        |
| Objętość cylindra na podwójny skok                                  | [cm <sup>3</sup> ] | 20                         | 20                         | 20                         | 20                         |
| Min./znam./maks. ciśnienie robocze                                  | [bar]              | 5.5/6/6.5                  | 5.5/6/6.5                  | 3.5/4/6.5                  | 3.5/4/6.5                  |
| Min. / maks. ciśnienie powietrza oczyszczającego                    | [bar]              | 0.5/1                      | 0.5/1                      | 0.5/1                      | 0.5/1                      |
| czas zamykania/otwierania                                           | [s]                | 0.07/0.07                  | 0.07/0.07                  | 0.07/0.07                  | 0.07/0.07                  |
| Maks. dopuszczalna długość palca                                    | [mm]               | 130                        | 130                        | 130                        | 130                        |
| Maks. dopuszczalna masa na palec                                    | [kg]               | 0.4                        | 0.4                        | 0.4                        | 0.4                        |
| Stopień ochrony IP (bez/z przedmuchem)                              |                    | 64/67                      | 64/67                      | 64/67                      | 64/67                      |
| Min./maks. temperatura otoczenia                                    | [°C]               | 5/90                       | 5/90                       | 5/90                       | 5/90                       |
| Powtarzalność                                                       | [mm]               | 0.03                       | 0.03                       | 0.03                       | 0.03                       |
| <b>Warianty i ich charakterystyka</b>                               |                    |                            |                            |                            |                            |
| Wersja precyzyjna                                                   |                    | 1476665                    | 1476545                    | 1476663                    | 1476664                    |
| Wersja ze złączem IO-Link                                           |                    | 1476548                    | 1476622                    | 1476620                    | 1476621                    |
| Min./nominalne/maks. napięcie robocze                               | [V DC]             | 18/24/30                   | 18/24/30                   | 18/24/30                   | 18/24/30                   |
| Prąd znamionowy                                                     | [A]                | 0.2                        | 0.2                        | 0.2                        | 0.2                        |
| Min./maks. temperatura otoczenia                                    | [°C]               | 5/70                       | 5/70                       | 5/70                       | 5/70                       |
| Złącze kablowe                                                      |                    | Złącze M8, kod A, 4-pinowe | Złącze M8, kod A, 4-pinowe | Złącze M8, kod A, 4-pinowe | Złącze M8, kod A, 4-pinowe |
| Interfejs komunikacyjny/specyfikacja                                |                    | IO-Link/V1.1               | IO-Link/V1.1               | IO-Link/V1.1               | IO-Link/V1.1               |
| Współczynnik przełożenia                                            |                    | COM2                       | COM2                       | COM2                       | COM2                       |
| Port                                                                |                    | Klasa A                    | Klasa A                    | Klasa A                    | Klasa A                    |
| Wykrywalna różnica przedmiotu obrabianego                           |                    | Do 0,1 mm                  | Do 0,1 mm                  | Do 0,1 mm                  | Do 0,1 mm                  |
| ze wstępnie zmontowanym zestawem montażowym do IN                   |                    | 1476586                    | 1476587                    | 1476584                    | 1476585                    |
| Wersja precyzyjna/wersja czujnika indukcyjnego                      |                    | 1476816                    | 1476817                    | 1476814                    | 1476815                    |
| Wersja precyzyjna/wersja z IO-Link                                  |                    | 1476861                    | 1476862                    | 1476859                    | 1476860                    |
| Min./maks. temperatura otoczenia                                    | [°C]               | 5/70                       | 5/70                       | 5/70                       | 5/70                       |

① Aby uzyskać pełną siłę chwytania (określonej w tabeli z danymi technicznymi), potrzebne może być wykonanie około 100 cykli chwytania.

### Główny widok



Rysunek pokazuje chwytyk w wersji podstawowej z zamkniętymi szczękami, bez uwzględnienia wymiarów dla opcji opisanych poniżej.

- ① Zamiast sprężynowego, mechanicznego układu utrzymywania siły chwytu lub oprócz niego można stosować zawór podtrzymywania ciśnienia SDV-P do chwytu na średnicy wewnętrznej lub zewnętrznej (zob. rozdział „Akcesoria” w katalogu).

A, a Złącze główne / bezpośrednie, otwarcie chwytaka

B, b Złącze główne / bezpośrednie, zamknięcie chwytaka

S Przyłącze powietrza do przedmuchu

① Złącze chwytaka

② Złącze palca

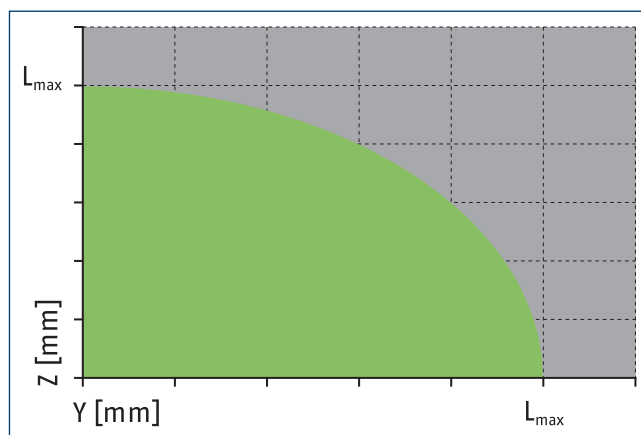
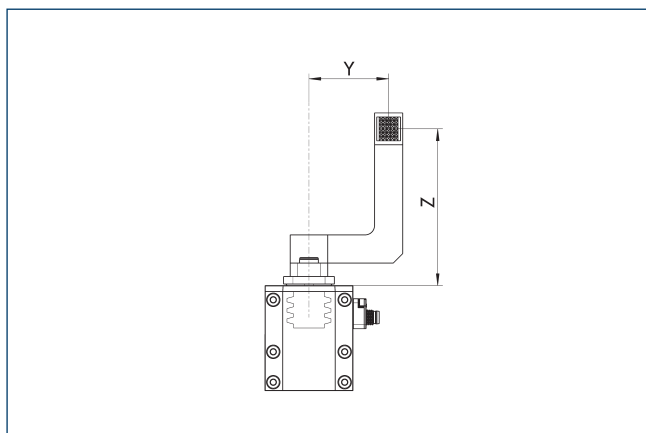
⑦ Pasuje do tulei centrujących

⑧ Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontruującej

⑨ Zintegrowany system czujników IOL ze złączem M8, kodowanie A, 4-stykowe

⑨ Połączenie śrubowe elementami do niestandardowego montażu (tuleje centrujące nie znajdują się w zakresie dostawy)

### Maksymalne dopuszczalne wystawianie palca

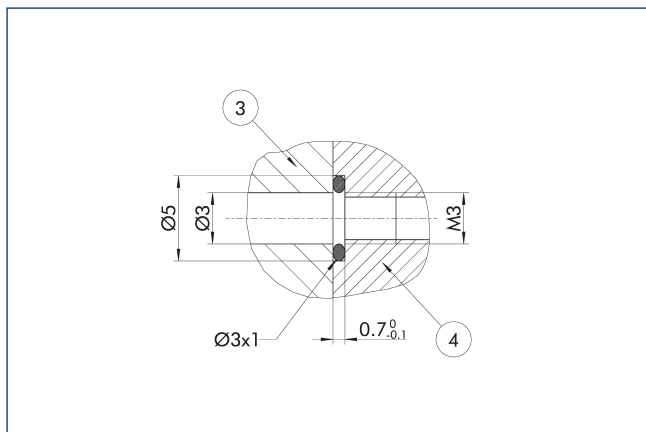


■ Dopuszczalny zakres

■ Niedopuszczalny zakres

L<sub>max</sub> odpowiada maksymalnej dopuszczalnej długości palca, patrz tabela danych technicznych

### Bezpośrednie przyłącze bez przewodów giętkich M3

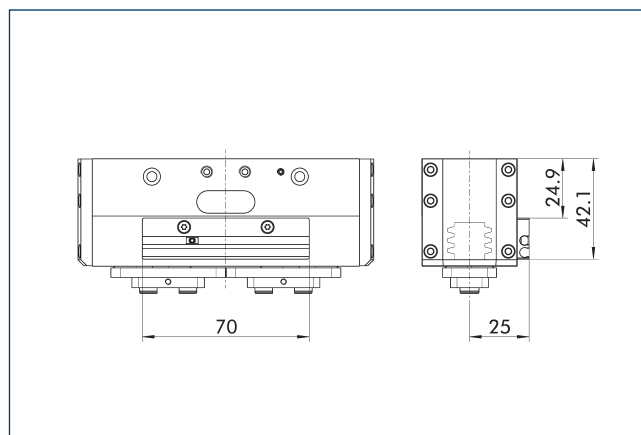


③ Adapter

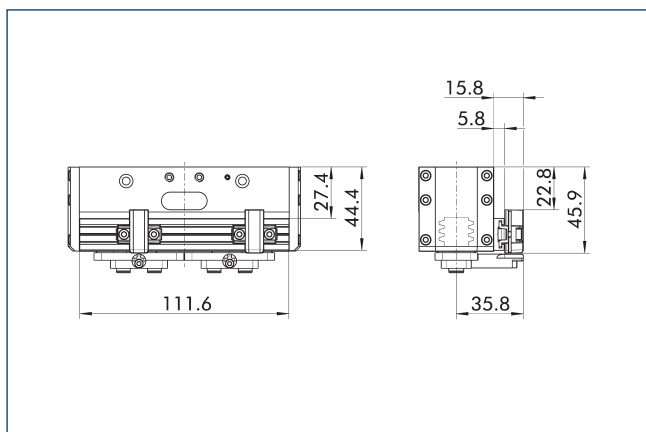
④ Chwytałki

Bezpośrednie przyłącze służy do dostarczania sprężonego powietrza bez użycia przewodów podatnych na awarię.

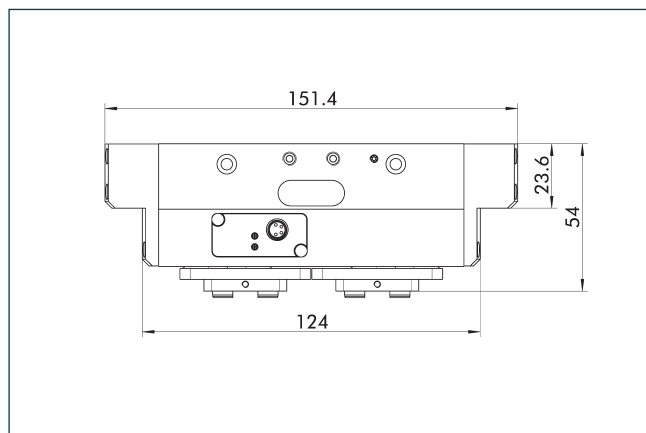
### Monitorowanie chwytałki za pomocą przełączników magnetycznych



### Monitorowanie chwytałki za pomocą indukcyjnych czujników zbliżeniowych IN

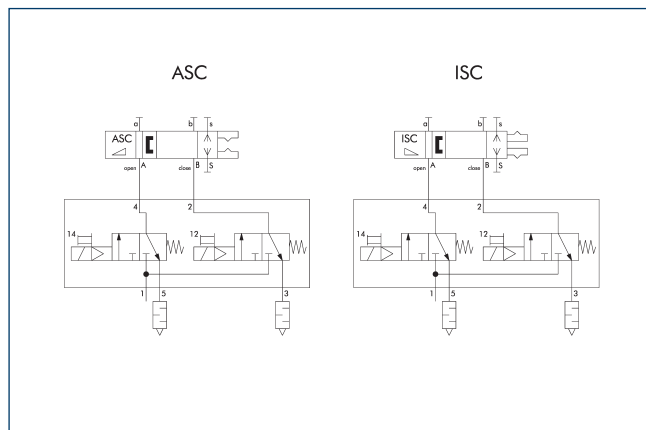


### Wersja z utrzymywaniem siły chwytania AS/IS



Mechaniczne urządzenie utrzymujące siłę chwytania zapewnia zastosowanie minimalnej siły zacisku nawet w przypadku spadku ciśnienia. W przypadku wariantu AS zapewnia on siłę zamykającą, natomiast w wariantcie IS siłę otwierającą. Ponadto urządzenia podtrzymującego siłę chwytania można użyć w celu zwiększenia siły chwytania lub w celu wykonania pojedynczego chwytu.

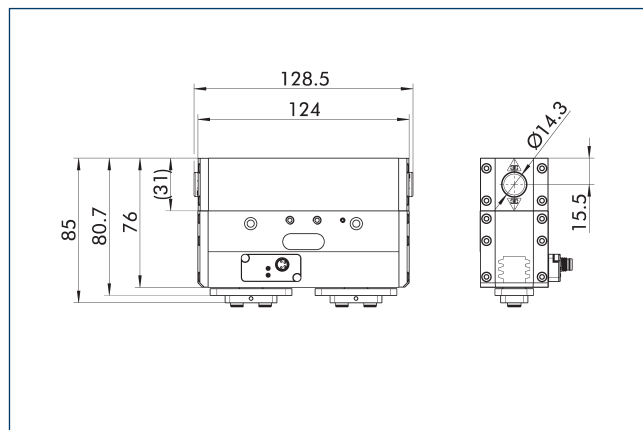
### GripGuard: bezpieczne, certyfikowane utrzymywanie siły chwytania ASC/ISC



Chwytniki z funkcją utrzymywania siły chwytania ASC lub ISC są zazwyczaj sterowane za pomocą 2x3/2-drogowego zaworu sterującego.

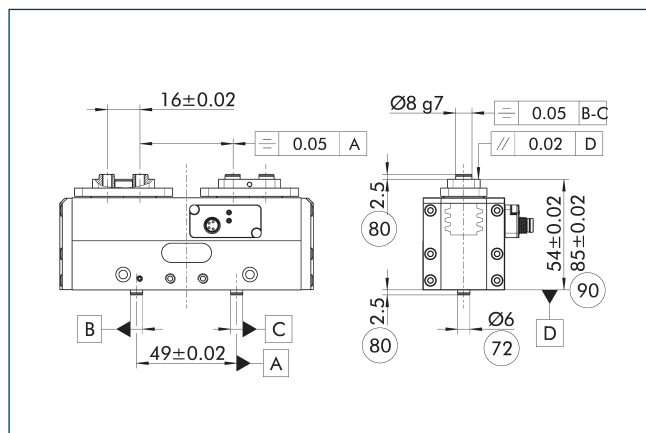
① Należy przestrzegać sekwencji sterowania w instrukcji obsługi.

### GripGuard: bezpieczne, certyfikowane utrzymywanie siły chwytania ASC/ISC



Bezpieczne utrzymywanie siły chwytania zapewnia również stałą siłę chwytania min. 80%, nawet w przypadku spadku ciśnienia. W wersji ASC działa jako siła zamykająca, a w wersji ISC – jako siła otwierająca.

### Wersja precyzyjna

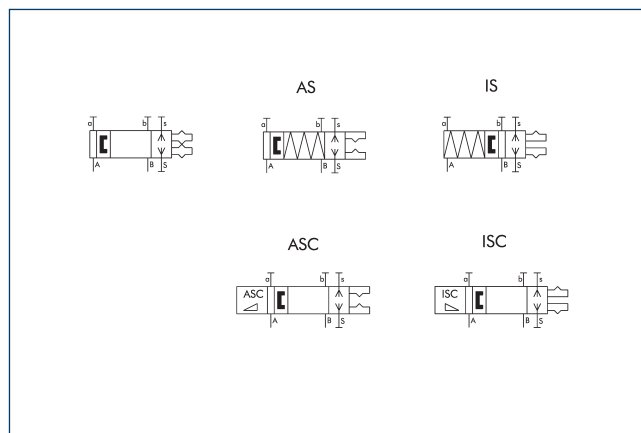


- 72 Pasuje do tulei centrujących  
80 Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontruującej

90 Dla wersji ASC/ISC

Wskazane tolerancje odnoszą się jedynie do wariantów wersji precyzyjnych przedstawionych w zestawieniu danych technicznych. Wszystkie pozostałe warianty wersji precyzyjnych są dostępne na żądanie.

### Symbol elektroniczny zgodnie z DIN ISO 1219



- A, a Złącze główne / bezpośrednie, otwarcie chwytaka  
B, b Złącze główne / bezpośrednie, zamknięcie chwytaka

- S, s Prędmuch powietrzem, zasilanie sieciowe, przyłącze bezpośrednie

Symbol obwodu pokazuje możliwości podłączenia i funkcję chwytaka pneumatycznego. „A” i „B” to główne połączenia chwytaka do otwierania i zamykania. „a” i „b” są opcjonalnymi bezpośrednimi połączeniami do otwierania i zamykania bez węży podatnych na zakłócenia. Litera „S” oznacza opcjonalne złącze prędmuchu powietrzem, które utrudnia wnikanie brudu do chwytaka.

- ① SCHUNK dostarcza również dane ECAD do Twojego projektu. Możesz wybrać bezpośredni dostęp poprzez oprogramowanie EPLAN-Electric P8 lub pobranie z portalu danych EPLAN. Więcej informacji można znaleźć na stronie SCHUNK.

90 Zawór podtrzymujący ciśnienie  
SDV-P

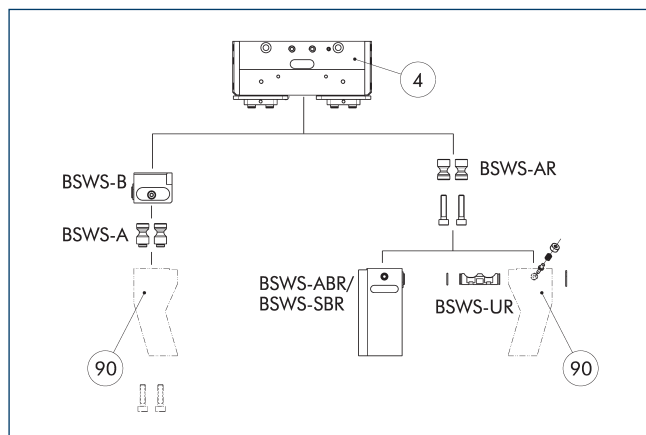
| Opis                                                 | Nr id.  | Zalecana średnica przewodu giętkiego |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------|
|                                                      |         | [mm]                                 |
| Zawór podtrzymujący ciśnienie                        |         |                                      |
| SDV-P 04                                             | 0403130 | 6                                    |
| SDV-P 07                                             | 0403131 | 8                                    |
| Obsługowy zawór ciśnieniowy ze śrubą odpowietrzającą |         |                                      |
| SDV-P 04-E                                           | 0300120 | 6                                    |
| SDV-P 07-E                                           | 0300121 | 8                                    |

- 

| Opis                                                               | Nr id.  |  |
|--------------------------------------------------------------------|---------|--|
| Pneumatyczna jednostka pozycjonująca                               |         |  |
| PPD 10-IOL                                                         | 1540698 |  |
| Adapter                                                            |         |  |
| A GGN0804-1204-A                                                   | 1540691 |  |
| Kabel połączeniowy ze złączem IO-Link                              |         |  |
| KA GGN1205-1212-IOL-00100-A                                        | 1540697 |  |
| Kabel przyłączeniowy zasilający - kompatybilny z przewodnicą kabli |         |  |
| KA GLN12B05-LK-01000-A                                             | 1540660 |  |
| Przedłużka kabla                                                   |         |  |
| KV GGN0804-10-00150-A                                              | 1540662 |  |
| KV GGN0804-10-00300-A                                              | 1540663 |  |
| Zestaw montażowy                                                   |         |  |
| Zestaw montażowy PPD                                               | 1540705 |  |

- 22

## Systemy szybkiej wymiany szczęki BSWS



④ Chwytniki

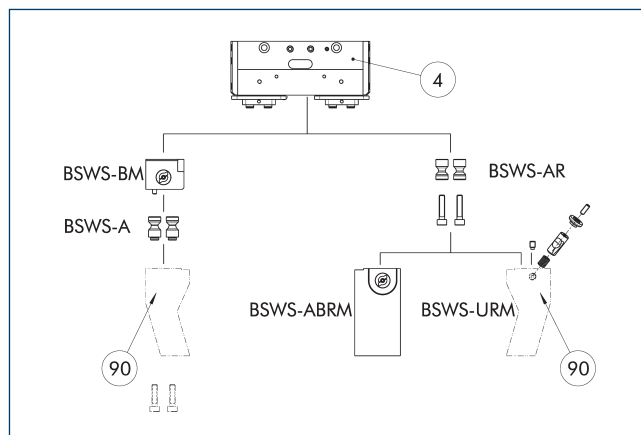
⑨⑩ Indywidualnie dobrane palce chwytaka

Dla każdego chwytaka dostępne są różne systemy szybkiej wymiany szczęki. Więcej informacji można znaleźć w opisie danego produktu.

| Opis                                                 | Nr id.  | Zakres dostawy |
|------------------------------------------------------|---------|----------------|
| Stworzeń adaptacyjny systemu szybkiej wymiany szczęk |         |                |
| BSWS-A 80                                            | 0303024 | 2              |
| BSWS-AR 13                                           | 1515448 | 2              |
| Podstawa systemu szybkiej wymiany szczęk             |         |                |
| BSWS-B 80                                            | 0303025 | 1              |
| Kolumna palców z systemem szybkiej wymiany szczęk    |         |                |
| BSWS-ABR-PGZN-plus 80                                | 0300073 | 1              |
| BSWS-SBR-PGZN-plus 80                                | 0300083 | 1              |
| Mechanizm blokowania systemu szybkiej wymiany szczęk |         |                |
| BSWS-UR 80                                           | 0302992 | 1              |

- ① Jeśli ciśnienie robocze przekracza 6 bar, należy sprawdzić możliwość wykorzystania ponad wartościami granicznymi zastosowania. Stosować można jedynie systemy wymienione w tabeli. Zastosowanie palców surowych z systemem szybkiej wymiany szczęk w serii chwytaków PGL-plus-P powoduje ograniczenie skoku zamykania. Należy to wcześniej szczegółowo sprawdzić na podstawie danych CAD i odpowiednio dostosować przeróbkę palców.

## System szybkiej wymiany szczęk BSWS-M



④ Chwytniki

⑨⑩ Indywidualnie dobrane palce chwytaka

Dla każdego chwytaka dostępne są różne systemy szybkiej wymiany szczęki. Więcej informacji można znaleźć w opisie danego produktu.

| Opis                                                 | Nr id.  | Zakres dostawy |
|------------------------------------------------------|---------|----------------|
| Stworzeń adaptacyjny systemu szybkiej wymiany szczęk |         |                |
| BSWS-A 80                                            | 0303024 | 2              |
| BSWS-AR 13                                           | 1515448 | 2              |
| Podstawa systemu szybkiej wymiany szczęk             |         |                |
| BSWS-BM 80                                           | 1313901 | 1              |
| Kolumna palców z systemem szybkiej wymiany szczęk    |         |                |
| BSWS-ABRM-PGZN-plus 80                               | 1420852 | 1              |
| Mechanizm blokowania systemu szybkiej wymiany szczęk |         |                |
| BSWS-URM 80                                          | 1398402 | 1              |

- ① Jeśli ciśnienie robocze przekracza 6 bar, należy sprawdzić możliwość wykorzystania ponad wartościami granicznymi zastosowania. Stosować można jedynie systemy wymienione w tabeli. Zastosowanie palców surowych z systemem szybkiej wymiany szczęk w serii chwytaków PGL-plus-P powoduje ograniczenie skoku zamykania. Należy to wcześniej szczegółowo sprawdzić na podstawie danych CAD i odpowiednio dostosować przeróbkę palców.



[illegible]

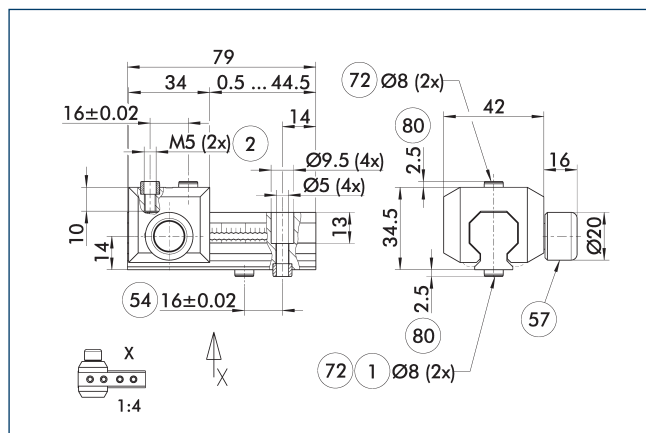
- Jeśli ciśnienie robocze przekracza 6 bar, należy sprawdzić możliwość wykorzystania ponad wartościściami granicznymi zastosowania. Stosować można jedynie systemy wymienione w tabeli. Zastosowanie palców surowych z systemem szybkiej wymiany szcęk w serii chwytaków PGL-plus-P powoduje ograniczenie skoku zamykania. Należy to wcześniej szczegółowo sprawdzić na podstawie danych CAD i odpowiednio dostosować przeróbkę palców.

 Stosować można jedynie systemy wymienione w tabeli.

- Opcjonalne szczęki pośrednie ZBA-L-plus umożliwiają obrót schematu połączenia śrubowego o 90°. Dzięki temu łatwiej jest zaprojektować i wyprodukować szczęki górne (zwłaszcza do wersji długich), gdyż niepotrzebne są głębokie otwory przelotowe.

24

## Uniwersalna szczękę pośrednia UZB 80



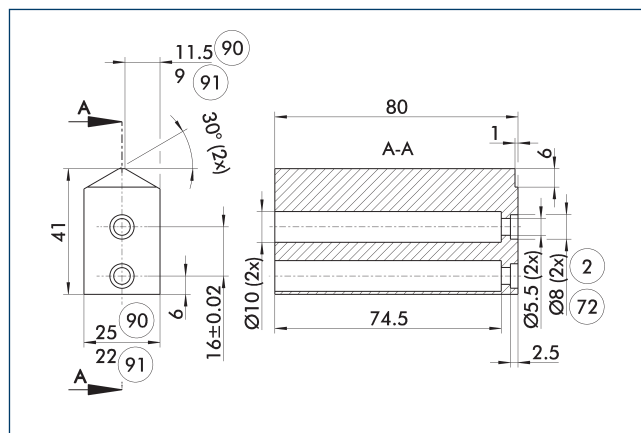
- ① Złącze chwytaka  
 ② Złącze palca  
 ⑤4 Opcjonalne złącze lewo- lub prawostronne  
 ⑤7 Blokowanie  
 ⑦2 Pasuje do tulei centrujących  
 ⑧0 Głębokość otworu na tuleję centrującą w części kontrującej

Rysunek przedstawia uniwersalną szczękę pośrednią UZB. Całkowicie zdejmowany suwak UZB-S (można zamawiać osobno) umożliwia szybką wymianę szczęk.

| Opis                                     | Nr id.  | Rozmiar siatki |
|------------------------------------------|---------|----------------|
|                                          |         | [mm]           |
| Uniwersalna szczękę pośrednia            |         |                |
| UZB 80                                   | 0300043 | 2              |
| Kolumna palców                           |         |                |
| ABR-PGZN-plus 80                         | 0300011 |                |
| SBR-PGZN-plus 80                         | 0300021 |                |
| Suwak do uniwersalnej szczękę pośredniej |         |                |
| UZB-S 80                                 | 5518271 | 2              |

- ① Jeśli ciśnienie robocze przekracza 6 bar, należy sprawdzić możliwość wykorzystania ponad wartościami granicznymi zastosowania.

## Kolumny palców ABR/SBR-PGZN-plus 80



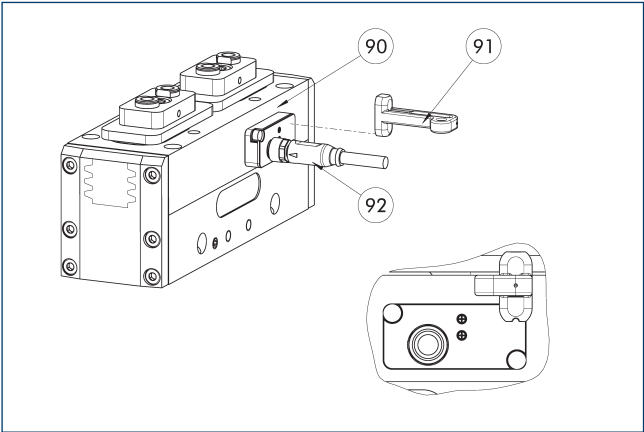
- ② Złącze palca  
 ⑦2 Pasuje do tulei centrujących  
 ⑨0 ABR-PGZN-plus  
 ⑨1 SBR-PGZN-plus

Rysunek przedstawia kolumnę palca do obróbki przez klienta.

| Opis             | Nr id.  | Materiał           | Zakres dostawy |
|------------------|---------|--------------------|----------------|
| Kolumna palców   |         |                    |                |
| ABR-PGZN-plus 80 | 0300011 | Aluminium (3.4365) | 1              |
| SBR-PGZN-plus 80 | 0300021 | Stal (1.7131)      | 1              |

- ① W przypadku stosowania kolumn palców skok zamykania poszczególnych serii chwytaków może być ograniczony. Należy to wcześniej szczegółowo sprawdzić na podstawie danych CAD i odpowiednio dostosować przeróbkę palców.

Narzędzie do programowania czujnika



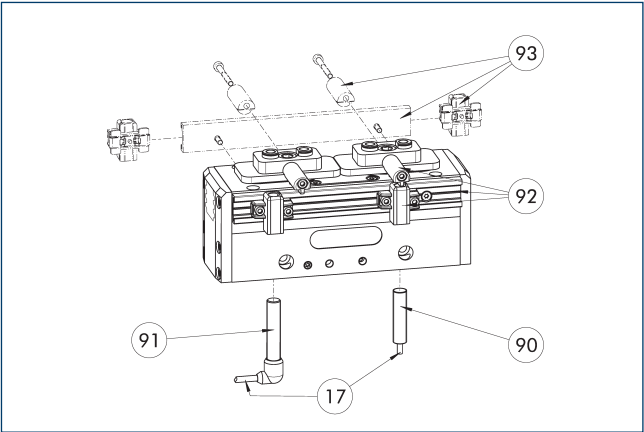
- 90 Chwytek ze zintegrowanym systemem czujników IOL
- 91 Narzędzie do programowania czujnika
- 92 Kable przyłączeniowe

Jeśli chwytek ze zintegrowanymi czujnikami (PGL-plus-P...-IOL) pracuje w trybie SIO bez urządzenia nadrzędnego IO-Link, potrzebne jest osobne magnetyczne narzędzie do programowania.

| Opis                                | Nr id.  |  |
|-------------------------------------|---------|--|
| Narzędzie do programowania czujnika |         |  |
| MT-MMS 22-PI                        | 0301030 |  |

- 1 Magnetyczne narzędzie do programowania i kabel podłączeniowy należy zamówić jako akcesoria opcjonalne.

Indukcyjne czujniki zbliżeniowe IN 80



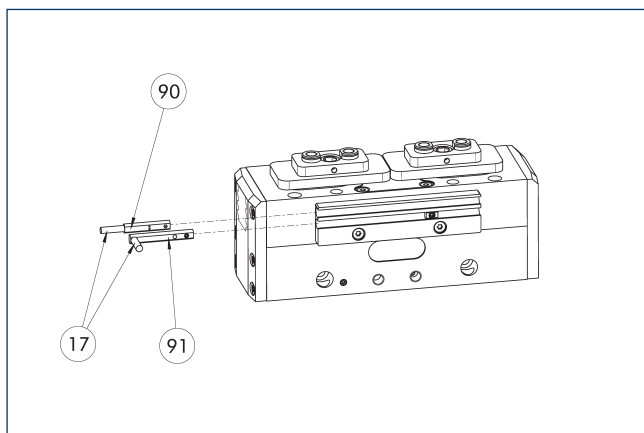
- 17 Wyjście przewodu
- 90 Czujnik IN ...
- 91 Czujnik IN...-SA
- 92 Zestaw montażowy do monitorowania za pomocą dwóch indukcyjnych czujników zbliżeniowych
- 93 Opcjonalny tylny montaż kolejnego zestawu do mocowania dwóch dodatkowych czujników zbliżeniowych

Układ monitorowania położenia krańcowego można zamontować za pomocą zestawu montażowego. Alternatywnie czujniki można zamontować bezpośrednio na chwytaku w wariantcie IN.

| Opis                                                       | Nr id.  | Często w połączeniu |
|------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Zestaw montażowy dla przełącznika zbliżeniowego            |         |                     |
| AS-IN80-PGL-plus-P 13                                      | 1499623 |                     |
| Indukcyjny czujnik zbliżeniowy                             |         |                     |
| IN 80-O-M12                                                | 0301588 |                     |
| IN 80-O-M8                                                 | 0301488 |                     |
| IN 80-SL-M12                                               | 0301529 |                     |
| IN 80-S-M12                                                | 0301578 |                     |
| IN 80-S-M8                                                 | 0301478 | ●                   |
| IN-B 80-S-M12                                              | 0301479 |                     |
| IN-C 80-S-M8-PNP                                           | 0301475 |                     |
| INK 80-O                                                   | 0301551 |                     |
| INK 80-S                                                   | 0301550 |                     |
| INK 80-SL                                                  | 0301579 |                     |
| Indukcyjny czujnik zbliżeniowy z bocznym wyjściem kablowym |         |                     |
| IN 80-S-M12-SA                                             | 0301587 |                     |
| IN 80-S-M8-SA                                              | 0301483 | ●                   |
| INK 80-S-SA                                                | 0301566 |                     |

- 1 Dla każdego modułu wymagane są dwa czujniki (zamknięcia/S), a kable przedłużające są dostępne opcjonalnie. Zestaw montażowy należy zamawiać opcjonalnie jako akcesorium. W przypadku kabli czujników należy pamiętać o dozwolonym promieniu zagięcia. Zwykle wynosi on 35 mm.

## Elektroniczny przełącznik magnetyczny MMS



17 Wyjście przewodu

91 Czujnik MMS 22...-SA

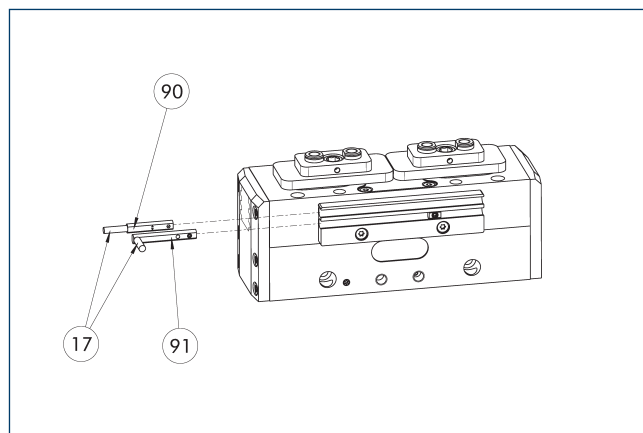
90 Czujnik MMS 22..

Monitorowanie położenia krańcowego do zamocowania w szczelinie w kształcie litery C.

| Opis                                                                      | Nr id.  | Często w połączeniu |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| <b>Elektroniczny przełącznik magnetyczny</b>                              |         |                     |
| MMS 22-S-M8-PNP                                                           | 0301032 | ●                   |
| MMSK 22-S-PNP                                                             | 0301034 |                     |
| <b>Elektroniczne przełączniki magnetyczne z bocznym wyjściem kablowym</b> |         |                     |
| MMS 22-S-M8-PNP-SA                                                        | 0301042 | ●                   |
| MMSK 22-S-PNP-SA                                                          | 0301044 |                     |
| <b>Kable przyłączeniowe</b>                                               |         |                     |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP                                                     | 0301622 | ●                   |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP                                                     | 0301623 |                     |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP                                                     | 0301594 |                     |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP                                                     | 0301502 |                     |
| <b>Zacisk do złącza/gniazda</b>                                           |         |                     |
| CLI-M8                                                                    | 0301463 |                     |
| <b>Przedłużka kabla</b>                                                   |         |                     |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP                                                  | 0301495 |                     |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP                                                  | 0301496 |                     |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP                                                  | 0301497 | ●                   |
| <b>Rozdzielacz czujnika</b>                                               |         |                     |
| V2-M8                                                                     | 0301775 | ●                   |
| V4-M8                                                                     | 0301746 |                     |
| V8-M8                                                                     | 0301751 |                     |

- ① Do monitorowania obu położeń potrzebne są dwa czujniki 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.

## Programowalny przełącznik magnetyczny MMS 22-PI1



17 Wyjście przewodu

91 Czujnik MMS 22...-SA

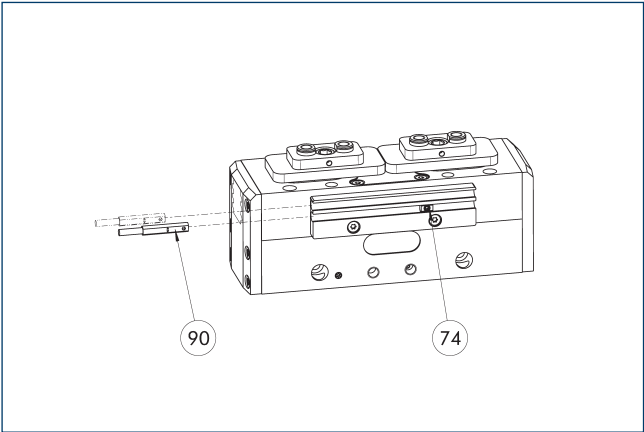
90 Czujnik MMS 22 PI1-...

Monitorowanie jednej zaprogramowanej pozycji na jeden czujnik; układ elektroniczny zintegrowany w czujniku. Możliwość zaprogramowania za pomocą magnetycznego narzędzia programującego MT (wchodzi w zakres dostawy, ID 0301030) lub wtykowego narzędzia programującego ST (opcjonalne). Monitorowanie położenia krańcowego do zamocowania w szczelinie w kształcie litery C. Jeśli w tabeli wymieniono wtykowe narzędzia programujące ST, wówczas programowanie jest możliwe jedynie za pomocą narzędzi ST.

| Opis                                                                        | Nr id.  | Często w połączeniu |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| <b>Programowalny przełącznik magnetyczny</b>                                |         |                     |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP                                                         | 0301160 | ●                   |
| MMSK 22-PI1-S-PNP                                                           | 0301162 |                     |
| <b>Programowalny przełącznik magnetyczny z bocznym wyjściem kablowym</b>    |         |                     |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA                                                      | 0301166 | ●                   |
| MMSK 22-PI1-S-PNP-SA                                                        | 0301168 |                     |
| <b>Programowalny przełącznik magnetyczny z obudową ze stali nierdzewnej</b> |         |                     |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD                                                      | 0301110 | ●                   |
| MMSK 22-PI1-S-PNP-HD                                                        | 0301112 |                     |

- ① Do monitorowania obu położeń potrzebne są dwa czujniki 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.

Programowalny przełącznik magnetyczny MMS 22-PI2



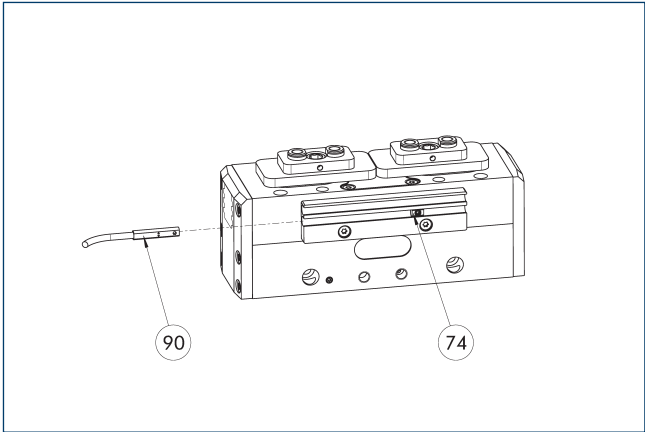
74 Ogranicznik czujnika      90 Czujnik MMS 22...-PI2-...

Monitorowanie dwóch zaprogramowanych pozycji na jeden czujnik; układ elektroniczny zintegrowany w czujniku. Możliwość zaprogramowania za pomocą magnetycznego narzędzia programującego MT (wchodzi w zakres dostawy, ID 0301030) lub wtykowego narzędzia programującego ST (opcjonalne). Monitorowanie położenia krańcowego do zamocowania w szczelinie w kształcie litery C. Jeśli w tabeli wymieniono wtykowe narzędzia programujące ST, wówczas programowanie jest możliwe jedynie za pomocą narzędzi ST.

| Opis                                                                 | Nr id.  | Często w połączeniu |
|----------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Programowalny przełącznik magnetyczny                                |         |                     |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP                                                  | 0301180 | ●                   |
| MMSK 22-PI2-S-PNP                                                    | 0301182 |                     |
| Programowalny przełącznik magnetyczny z bocznym wyjściem kablowym    |         |                     |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA                                               | 0301186 | ●                   |
| MMSK 22-PI2-S-PNP-SA                                                 | 0301188 |                     |
| Programowalny przełącznik magnetyczny z obudową ze stali nierdzewnej |         |                     |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD                                               | 0301130 | ●                   |
| MMSK 22-PI2-S-PNP-HD                                                 | 0301132 |                     |

❶ Do monitorowania obu położeń 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.

Analogowy czujnik pozycji MMS-A



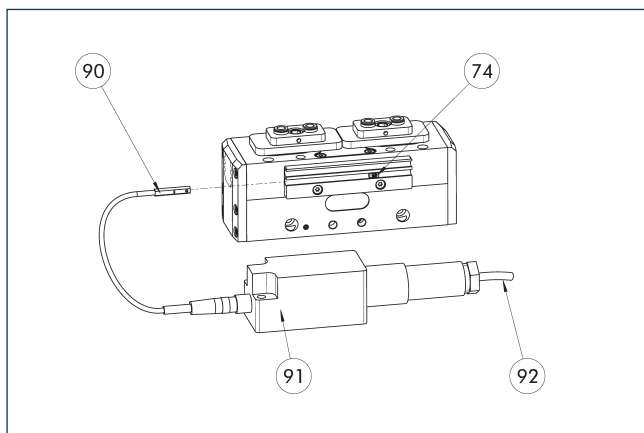
74 Ogranicznik czujnika      90 Czujnik MMS 22-A-

Pomiar bezstykowy, analogowe monitorowanie dowolnej liczby pozycji, łatwość montażu w szczelinie ceowej. Możliwość zaprogramowania za pomocą magnetycznego narzędzia programującego MT (wchodzi w zakres dostawy, ID 0301030) lub wtykowego narzędzia programującego ST (opcjonalne). Monitorowanie położenia krańcowego do zamocowania w szczelinie w kształcie litery C. Jeśli w tabeli wymieniono wtykowe narzędzia programujące ST, wówczas programowanie jest możliwe jedynie za pomocą narzędzi ST.

| Opis                      | Nr id.  |  |
|---------------------------|---------|--|
| Analogowy czujnik pozycji |         |  |
| MMS 22-A-10V-M08          | 0315825 |  |
| MMS 22-A-10V-M12          | 0315828 |  |

❶ Dla każdego chwytaka wymagany jest jeden czujnik. Dodatkowy zestaw montażowy nie jest potrzebny – chwytak jest standardowo przystosowany do stosowania czujnika. Dodatkowe informacje i dane techniczne można znaleźć w rozdziale katalogu poświęconym systemom czujników.

## Elastyczny czujnik pozycji z układem MMS-A



74 Ogranicznik czujnika

90 Czujnik MMS 22-A-

91 Analizyczny układ elektroniczny FPS-F5

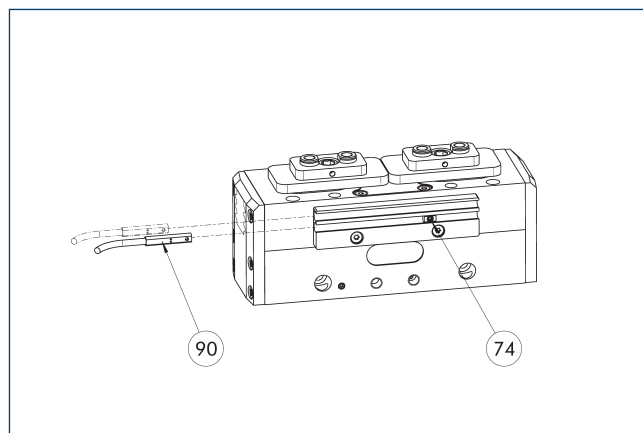
92 Kable przyłączeniowe

Elastyczne monitorowanie położenia, obejmujące maks. pięć pozycji. Czujnik można zaprogramować za pomocą magnetycznego narzędzia programującego MT (wchodzi w zakres dostawy, ID 0301030) lub wtykowego narzędzia programującego ST (opcjonalne). Jeśli w tabeli wymieniono wtykowe narzędzia programujące ST, wówczas programowanie jest możliwe jedynie za pomocą narzędzi ST.

| Opis                                | Nr id.  |  |
|-------------------------------------|---------|--|
| Analogowy czujnik pozycji           |         |  |
| MMS 22-A-05V-M08                    | 0315805 |  |
| Analizatory elektroniczne           |         |  |
| FPS-F5                              | 0301805 |  |
| Narzędzie do programowania czujnika |         |  |
| MT-MMS 22-PI                        | 0301030 |  |
| Kable przyłączeniowe                |         |  |
| KA BG16-L 12P-1000                  | 0301801 |  |

① Przy stosowaniu systemu FPS dla każdego chwytaka wymagane są: jeden czujnik MMS 22-A-05V oraz analizator elektroniczny (FPS-F5), a także zestaw montażowy (AS), jeżeli wyszczególniono. Przedłużenia kabli (KV) są dostępne opcjonalnie – zob. katalog, rozdział „Akcesoria”.

## Programowalny przełącznik magnetyczny MMS-IO-Link



74 Ogranicznik czujnika

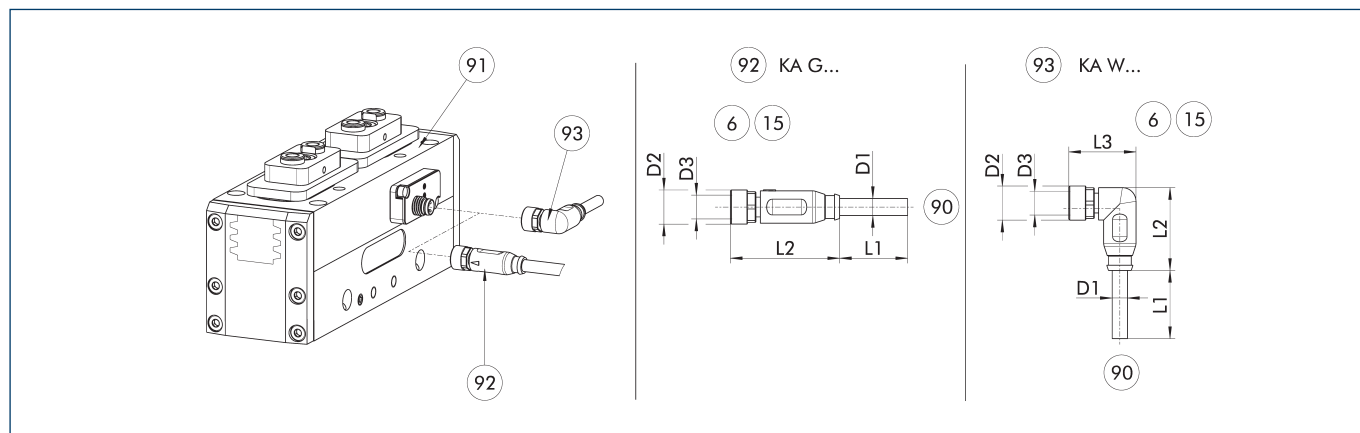
90 Czujnik MMS 22-IO-L-...

Czujnik monitorowania wielopozycyjnego poprzez wykrywanie całego posuwu tłoka. Czujnik zamontowany jest bezpośrednio w szczelinie C chwytaka. Programowanie czujnika na chwytaku odbywa się za pośrednictwem złącza IO-link, magnetycznego narzędzia programującego MT (wchodzi w zakres dostawy; ID 0301030) lub wtykowego narzędzia programującego ST (nie wchodzi w zakres dostawy; ID 0301026). Do działania wymagane jest złącze główne IO-link

| Opis                                  | Nr id.  |  |
|---------------------------------------|---------|--|
| Programowalny przełącznik magnetyczny |         |  |
| MMS 22-IO-L-M08                       | 0315830 |  |
| MMS 22-IO-L-M12                       | 0315835 |  |

① Dla każdego chwytaka wymagany jest jeden czujnik. Dodatkowy zestaw montażowy nie jest potrzebny – chwytak jest standardowo przystosowany do stosowania czujnika. Dodatkowe informacje i dane techniczne można znaleźć w rozdziale katalogu poświęconym systemom czujników.

### Kable przyłączeniowe



KA G...

Kabel połączeniowy z wtykiem prostym

KA W...

Kabel połączeniowy z wtykiem kątowym

6 Złącze smarownicze

15 Sworzeń uszczelniający

90 Końcówka kabla ze złączem prostym

91 Chwytnak ze zintegrowanym systemem czujników IOL

92 Kabel z żeńskim złączem prostym

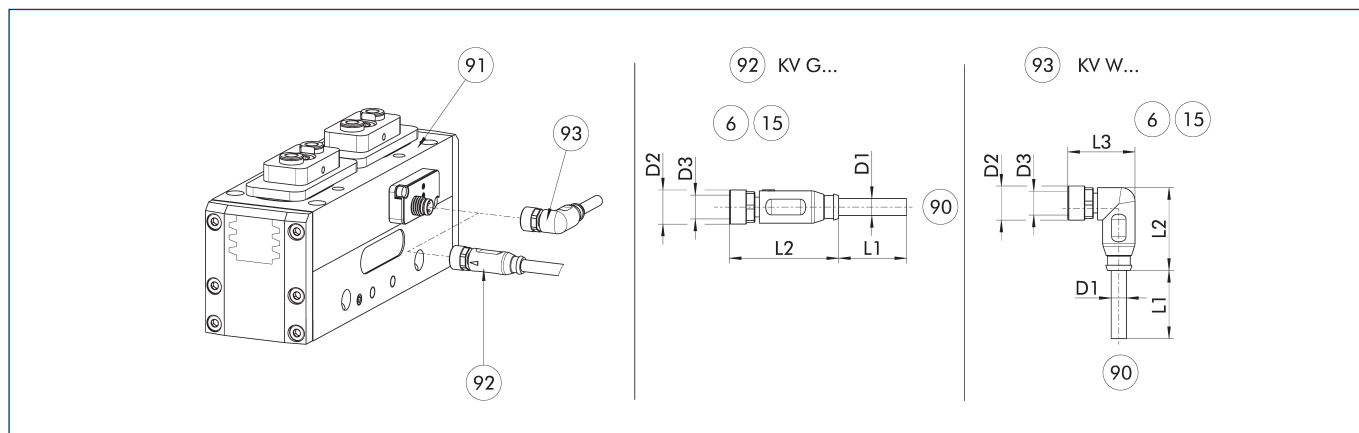
93 Kabel z żeńskim złączem kątowym

Kabel połączeniowy doskonale łączy odpowiednie elementy ze sterownikiem lub modułem zasilania. Z jednej strony kabla połączeniowego znajduje się 4-wtykowe gniazdo M8, zaś z drugiej strony otwarte spłoty umożliwiają dokonanie wymaganych połączeń. Kable połączeniowe mogą być wykorzystywane zarówno w przewodnicach kabli, jak i w zastosowaniach skrętnych.

| Opis                                                                                                                        | Nr id.  | L1<br>[m] | D1<br>[mm] | L2<br>[mm] | D2<br>[mm] | L3<br>[mm] | D3 | Często w połączeniu |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|------------|------------|------------|----|---------------------|
| Kabel przyłączeniowy do zasilania/transmisji sygnału – przewodnica łańcuchowa i odporny na skręcanie, gniazdo M8, proste    |         |           |            |            |            |            |    |                     |
| KA GLN0804-IO-00200-A                                                                                                       | 1310371 | 2         | 4.8        | 33.7       | 10         |            | M8 |                     |
| KA GLN0804-IO-00500-A                                                                                                       | 1310375 | 5         | 4.8        | 33.7       | 10         |            | M8 | ●                   |
| KA GLN0804-IO-01000-A                                                                                                       | 1310379 | 10        | 4.8        | 33.7       | 10         |            | M8 |                     |
| KA GLN0804-IO-02000-A                                                                                                       | 1442994 | 20        | 4.5        | 32         | 10         |            | M8 |                     |
| Kabel przyłączeniowy do do zasilania/transmisji sygnału – przewodnica łańcuchowa i odporny na skręcanie, gniazdo M8, kątowe |         |           |            |            |            |            |    |                     |
| KA WLN0804-IO-00200-A                                                                                                       | 1310372 | 2         | 4.8        | 27.9       | 10         | 18.9       | M8 |                     |
| KA WLN0804-IO-00500-A                                                                                                       | 1310376 | 5         | 4.8        | 27.9       | 10         | 18.9       | M8 |                     |
| KA WLN0804-IO-01000-A                                                                                                       | 1310381 | 10        | 4.8        | 27.9       | 10         | 18.9       | M8 |                     |
| KA WLN0804-IO-02000-A                                                                                                       | 1442996 | 20        | 4.5        | 25         | 10         | 20         | M8 |                     |

① Należy przestrzegać min. promienia zgięcia kabli pasujących do przewodnic kabli lub maks. kąta skrętu kabli nadających się do skręcania. Ogólnie promień zgięcia wynosi dziesięciokrotność średnicy kabla lub +/- 180°/m.

## Przedłużka kabla



KV G...

Przedłużka kabla z gniazdem prostym

KV W...

Przedłużka kabla z gniazdem kątowym

⑥ Złącze smarownicze

⑮ Sworzeń uszczelniający

⑨⑩ Końcówka kabla ze złączem prostym

⑨① Chwytnik ze zintegrowanym systemem czujników IOL

⑨② Kabel z żeńskim złączem prostym

⑨③ Kabel z żeńskim złączem kątowym

Przedłużki kabli idealnie nadają się do podłączania odpowiednich elementów do systemu sterowania lub do stosowania jako przedłużacze. Przedłużki wyposażone są w 4-pinowe złącze M8 o prostej lub kątowej konstrukcji po stronie modułu i 4-pinowe złącze M12 o prostej konstrukcji z drugiej strony. Można je wykorzystywać zarówno w przewodnicach łańcuchowej jak i w zastosowaniach skrętnych.

| Opis                       | Nr id.  | L1  | D1   | L2   | D2   | L3   | D3 |
|----------------------------|---------|-----|------|------|------|------|----|
|                            |         | [m] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |    |
| Przedłużka kabla           |         |     |      |      |      |      |    |
| KV GGN0804-1204-10-00500-A | 1505830 | 5   | 4.5  | 32   | 10   |      | M8 |
| KV GGN0804-1204-10-01000-A | 1505832 | 10  | 4.5  | 32   | 10   |      | M8 |
| KV WGN0804-1204-10-00500-A | 1505803 | 5   | 4.5  | 25   | 10   | 20   | M8 |
| KV WGN0804-1204-10-01000-A | 1505806 | 10  | 4.5  | 25   | 10   | 20   | M8 |

① Należy przestrzegać min. promienia zgięcia kabli pasujących do przewodnic kabli lub maks. kąta skrętu kabli nadających się do skręcania. Ogólnie promień zgięcia wynosi dziesięciokrotność średnicy kabla lub  $\pm 180^\circ/\text{m}$ .





**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](mailto:info@de.schunk.com)

[schunk.com](http://schunk.com)

Folgen Sie uns | *Follow us*

