

## System mocowania z punktem zerowym



# Wskazówka techniczna dot. systemu mocującego z punktami zerowymi



## Zastosowanie

Modułowy system mocowania z punktami zerowymi opracowano specjalnie do stosowania w obróbce skrawaniem oraz obróbce bezwiórowej. Zastosowanie tego systemu umożliwia szybkie i precyzyjne pozycjonowanie oraz mocowanie przyrządów lub obrabianych detali na wszelkiego rodzaju obrabiarkach skrawających, centrach obróbczych, jak również maszynach kontrolno-pomiarowych. Przy użyciu tego systemu możliwa jest błyskawiczna wymiana palety, przyrządu, imadła lub obrabianego detalu przy zdefiniowanym punkcie zerowym, z powtarzalnością mniejszą niż 0,005 mm.

## Zalety





- Modułowy system
- Kompaktowa, płaska konstrukcja
- Błyskawiczna wymiana przedmiotów obrabianych lub przyrządów
- System pneumatyczny
- Blokada kształtowa
- Siły mocujące do 75 kN i siły docisku do 25 kN
- Funkcja turbo
- Pozycjonowanie za pomocą stożka krótkiego
- Niezawodne działanie przy montażu w każdej pozycji
- Funkcja powietrza blokującego

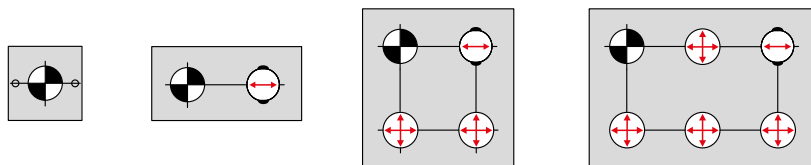
## Korzyści

- Możliwość łączenia z pozostałymi modułowymi systemami mocującymi
- Zwiększenie produktywnego czasu pracy maszyn, znaczne skrócenie czasu przezbrajania
- Niezawodny system
- Możliwość uzyskania bardzo wysokich sił skrawających
- Bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa obsługi i procesów
- Standardowo podwyższone siły docisku
- Bardzo wysoka powtarzalność
- Możliwość montażu gniazd mocujących w pozycji pionowej i poziomej
- Możliwość aktywacji funkcji przedmuchiwania przy wymianie palet

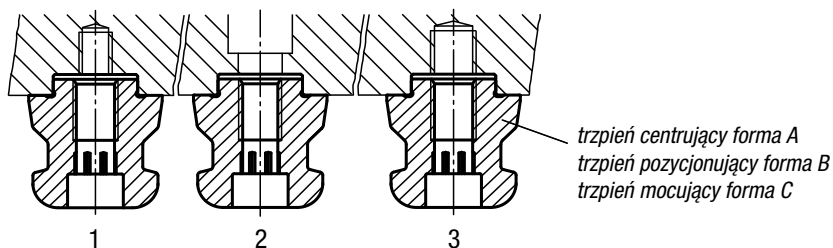
## Rozmieszczenia trzpieni

Pozycjonowanie i mocowanie detali obrabianych, przyrządów i palet odbywa się za pomocą specjalnych trzpieni. Istnieją trzy różne rodzaje trzpieni.

-  Trzpień centrujący ustala w kierunku y
-  Trzpień pozycjonujący ustala swobodną oś
-  Trzpień mocujący Trzpień z nadciętym na obróbkę (nie służy do centrowania, tylko do mocowania)
-  Kołek walcowy W przypadku pojedynczego mocowania pozycjonowanie wykonywane jest za pomocą trzpienia centrującego oraz 2 kołków walcowych.



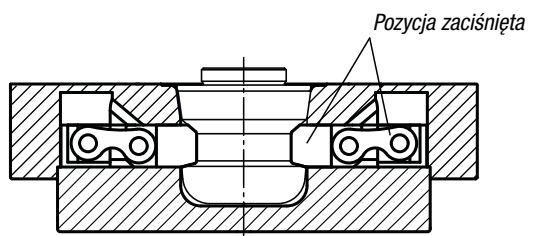
- 1 = mocowanie za pomocą śruby DIN 912 przez pin mocujący
- 2 = mocowanie za pomocą śruby DIN 912 przez przyrząd wzgl. obrabiany detal
- 3 = mocowanie za pomocą wkrętu bez łba DIN 913



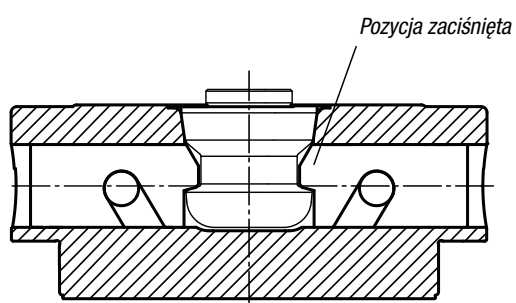
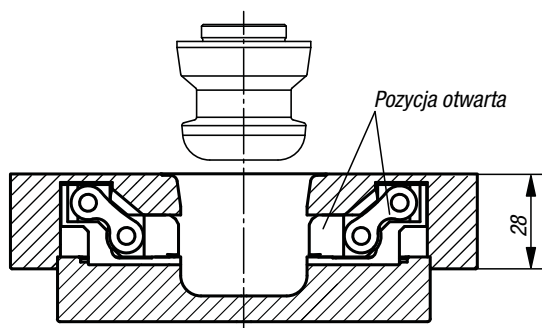
# Wskazówka techniczna dot. systemu mocującego z punktami zerowymi



## Działanie



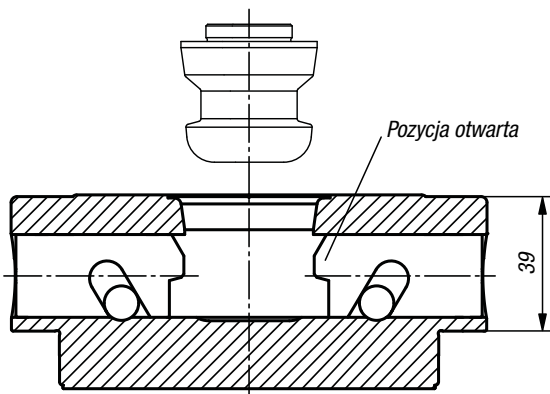
Moduł mocujący UNILOCK ERGO 138



Moduł mocujący UNILOCK ESM 138-C

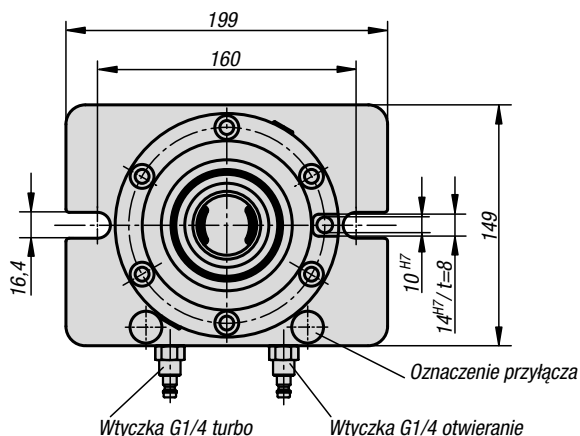
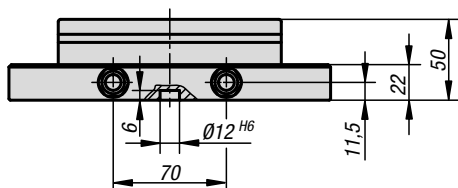
Moduł mocujący UNILOCK ESM 176

Moduł mocujący UNILOCK EFM 138

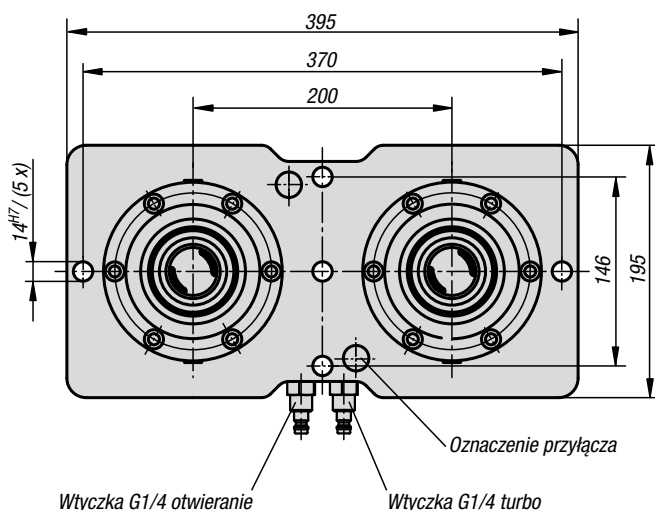
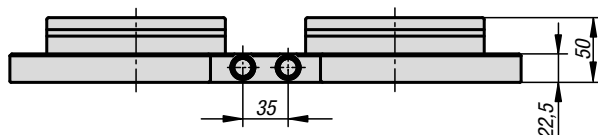




1-gniazdowy



2-gniazdowy

**Materiał:**

Moduł mocujący ze stali ulepszonej cieplnie.  
Płyta podstawowa – stal 1.1730.

**Wersja:**

Powierzchnie referencyjne modułu mocującego hartowane i szlifowane.  
Płyta podstawowa szlifowana obustronnie.

**Przykład zamówienia:**

K1009.1000149199

**Wskazówka:**

Gotowe stanowiska mocowania wielokrotnego ze zintegrowanymi modułami mocującymi UNILOCK ERGO 138. Stanowiska mocowania są montowane na stole maszyny za pomocą łap dociskowych lub poprzez bezpośrednie przykręcenie.

Po stronie tylnej ze wstępnym centrowaniem do typowych schematów otworów.

Za pomocą otworów referencyjnych 14H7 można wyrównywać stanowiska mocowania.

Moduły mocujące są uruchamiane centralnie, przez przyłącze pneumatyczne.

Wysokie siły mocujące uzyskiwane są dzięki zintegrowanemu pakietowi sprężyn (jednostka mocowana jest bezciśnieniowo). Luzowanie odbywa się pneumatycznie.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N/moduł
- siła mocująca (M12) 50 000 N/moduł
- siła mocująca (M16) 75 000 N/moduł
- siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 – 12.9.

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

**Na zapytanie:**

Stanowisko mocowania o wymiarach specjalnych.

**Dane techniczne:**

- siła wciągania z turbo od 18 kN/moduł.
- ciśnienie otwarcia: 6 barów, powietrze oliwione.
- ciśnienie turbo: 6 barów.
- przyłącze powietrza: G1/4.
- powtarzalność  $\leq 0,005$  mm.
- otwory referencyjne 14H7 do wyrównywania płyty mocującej.

**KIPP Stanowisko mocowania UNILOCK**

| Nr Zamówienia     | Wersja 2    | Forma | Typ formy                              | Ciężar kg |
|-------------------|-------------|-------|--|-----------|
| K1009.1000149199  | 1-gniazdowy | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 7,08      |
| K1009.10001491991 | 1-gniazdowy | B     | z zabezpieczeniem przed przekręceniem  | 7,2       |
| K1009.2200395195  | 2-gniazdowy | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 17,62     |



**Materiał:**

Moduł mocujący ze stali ulepszonej cieplnie.  
Płyta podstawowa – stal 1.1730.

**Wersja:**

Powierzchnie referencyjne modułu mocującego hartowane i szlifowane.

Płyta podstawowa szlifowana obustronnie.

**Przykład zamówienia:**

K1009.4200395395

**Wskazówka:**

Gotowe stanowiska mocowania wielokrotnego ze zintegrowanymi modułami mocującymi UNILOCK ERGO 138. Stanowiska mocowania są montowane na stole maszyny za pomocą łap dociskowych lub poprzez bezpośrednie przykręcenie.

Po stronie tylnej ze wstępnym centrowaniem do typowych schematów otworów.

Za pomocą otworów referencyjnych 14H7 można wyrównywać stanowiska mocowania.

Moduły mocujące są uruchamiane centralnie, przez przyłącze pneumatyczne.

Wysokie siły mocujące uzyskiwane są dzięki zintegrowanemu pakietowi sprężyn (jednostka mocowana jest beciśnieniowo).

Luzowanie odbywa się pneumatycznie.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N/moduł
  - siła mocująca (M12) 50 000 N/moduł
  - siła mocująca (M16) 75 000 N/moduł
- siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 – 12.9.

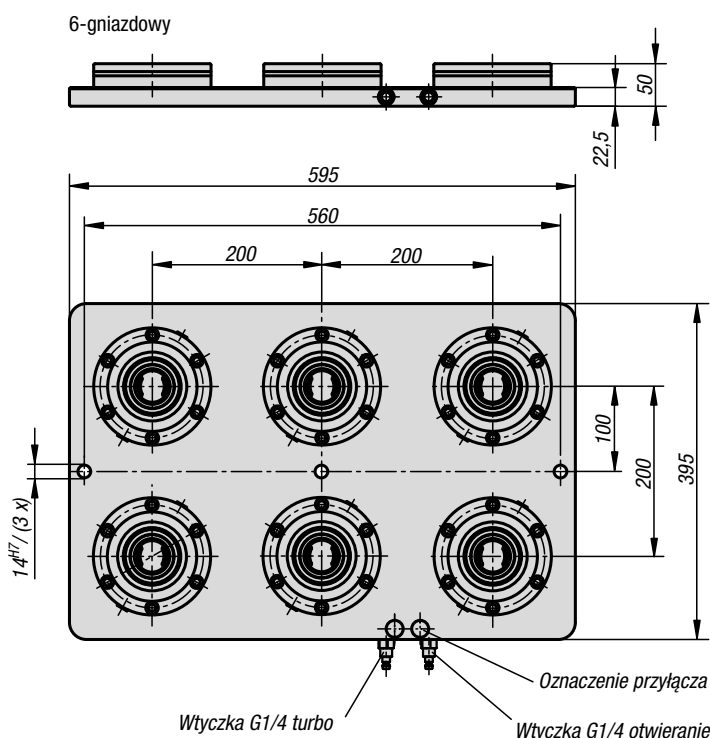
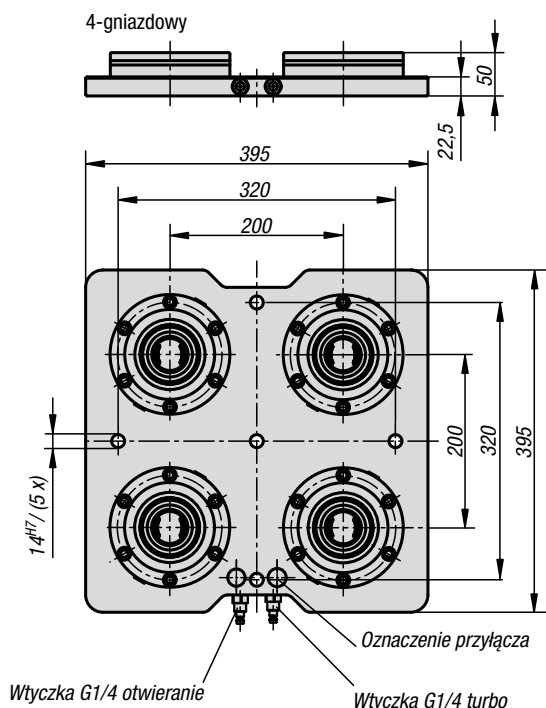
Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

**Na zapytanie:**

Stanowisko mocowania o wymiarach specjalnych.

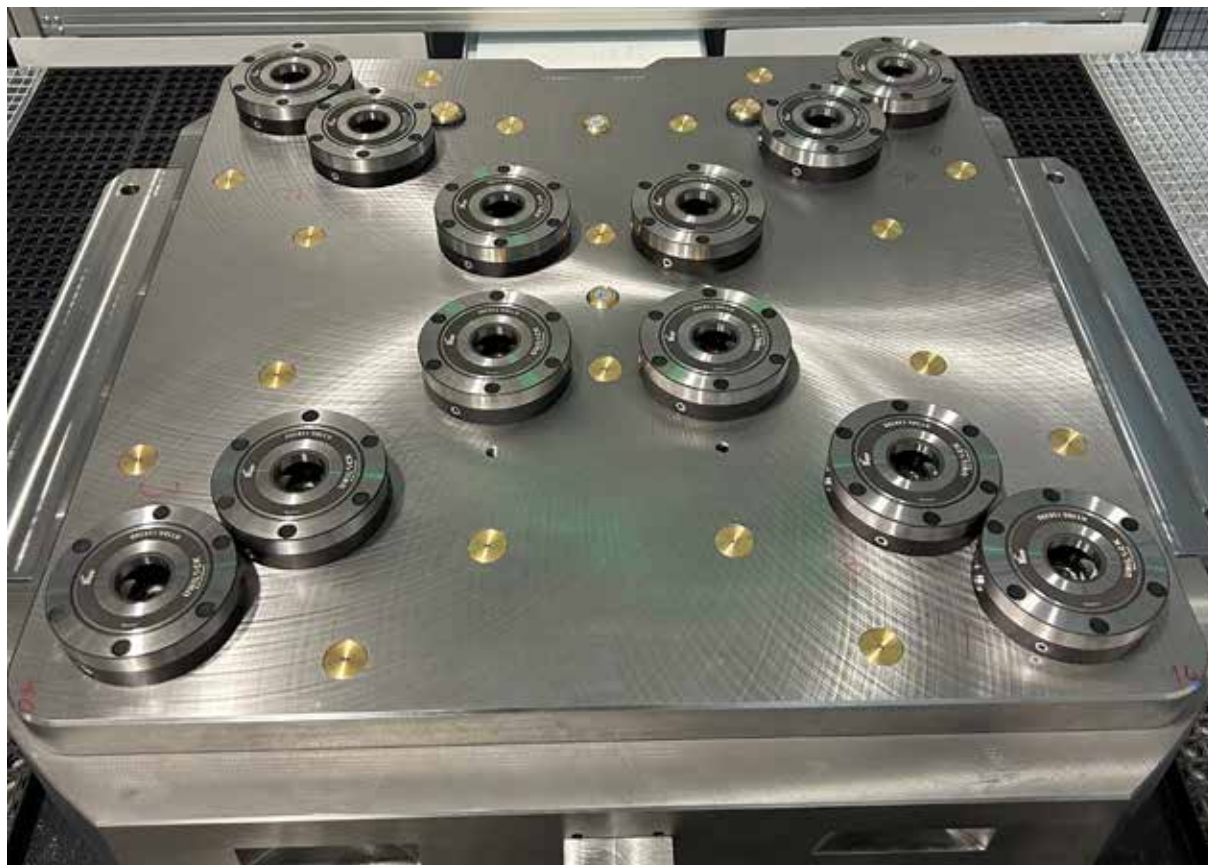
**Dane techniczne:**

- siła wciągania z turbo od 18 kN/moduł.
- ciśnienie otwarcia: 6 barów, powietrze oliwione.
- ciśnienie turbo: 6 barów.
- przyłącze powietrza: G1/4.
- powtarzalność  $\leq 0,005$  mm.
- otwory referencyjne 14H7 do wyrównywania płyty mocującej.

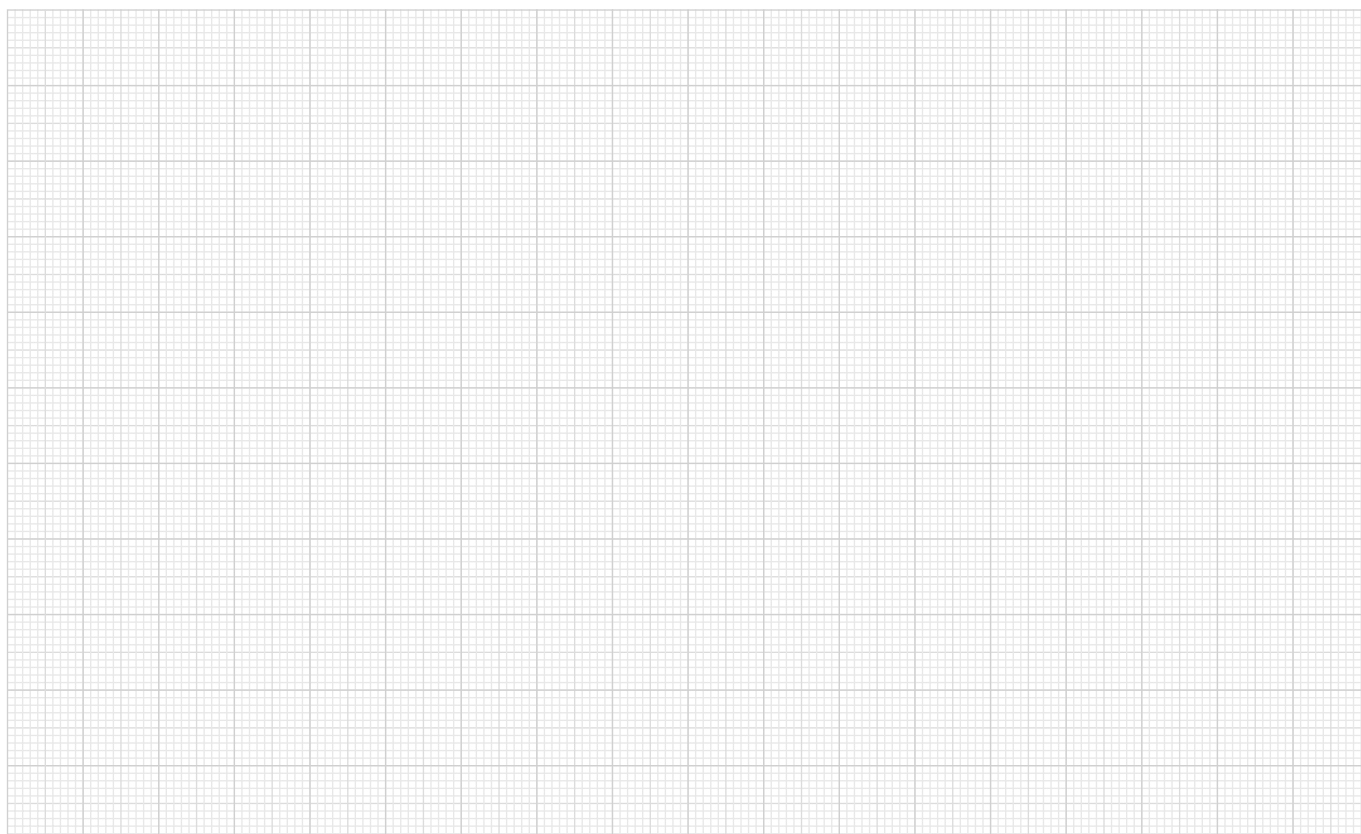
**KIPP Stanowisko mocowania UNILOCK**

| Nr Zamówienia    | Wersja 2    | Forma | Typ formy                              | Ciężar kg |
|------------------|-------------|-------|--|-----------|
| K1009.4200395395 | 4-gniazdowy | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 35        |
| K1009.6200595395 | 6-gniazdowy | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 52,2      |





## Notatki



## Moduł mocujący UNILOCK

ERGO 138



**Materiał:**

Stal do ulepszania cieplnego.

**Wersja:**

Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

K1003.138280

**Wskazówka:**

Moduły mocujące UNILOCK mogą być montowane na stołach maszynowych, w przyrządach (płytkach, kostkach, kolumnach itd.) we wszystkich pozycjach, z występnem lub bez. Załączanie pneumatyczne modułów mocujących może następować pojedynczo lub razem.

W ten sposób można indywidualnie wykonać system mocowania z punktem zerowym.

Dzięki modułowej konstrukcji można optymalnie dostosować liczbę i odstępów modułów mocujących do danego procesu mocowania. Czasy zbrojenia zostają znacznie skrócone, co przekłada się na dłuższy czas pracy maszyn.

Ze względu na kompaktową konstrukcję płaskich zasuw mocujących uzyskuje się bardzo niską wysokość montażową modułów mocujących.

Wysokie siły mocujące uzyskiwane są dzięki zintegrowanemu pakietowi sprężyn (jednostka mocowana jest bezciśnieniowo). Luzowanie odbywa się pneumatycznie. Również w przypadku spadku ciśnienia lub wahań doprowadzanego sprężonego powietrza cała siła wciągania zostaje zachowana.

Wszystkie moduły mocujące mają standardowo funkcję turbo. Ze względu na krótki impuls powietrzny na przyłączy powietrza „Turbo” znacznie zwiększa się normalna siła wciągania, uzyskiwana przez sprężynę. Dzięki temu moduły mocujące mogą być również bardzo skutecznie stosowane do ciężkiej obróbki skrawaniem.

Korzystanie z funkcji turbo do maksymalnej siły wciągania jest zalecane.

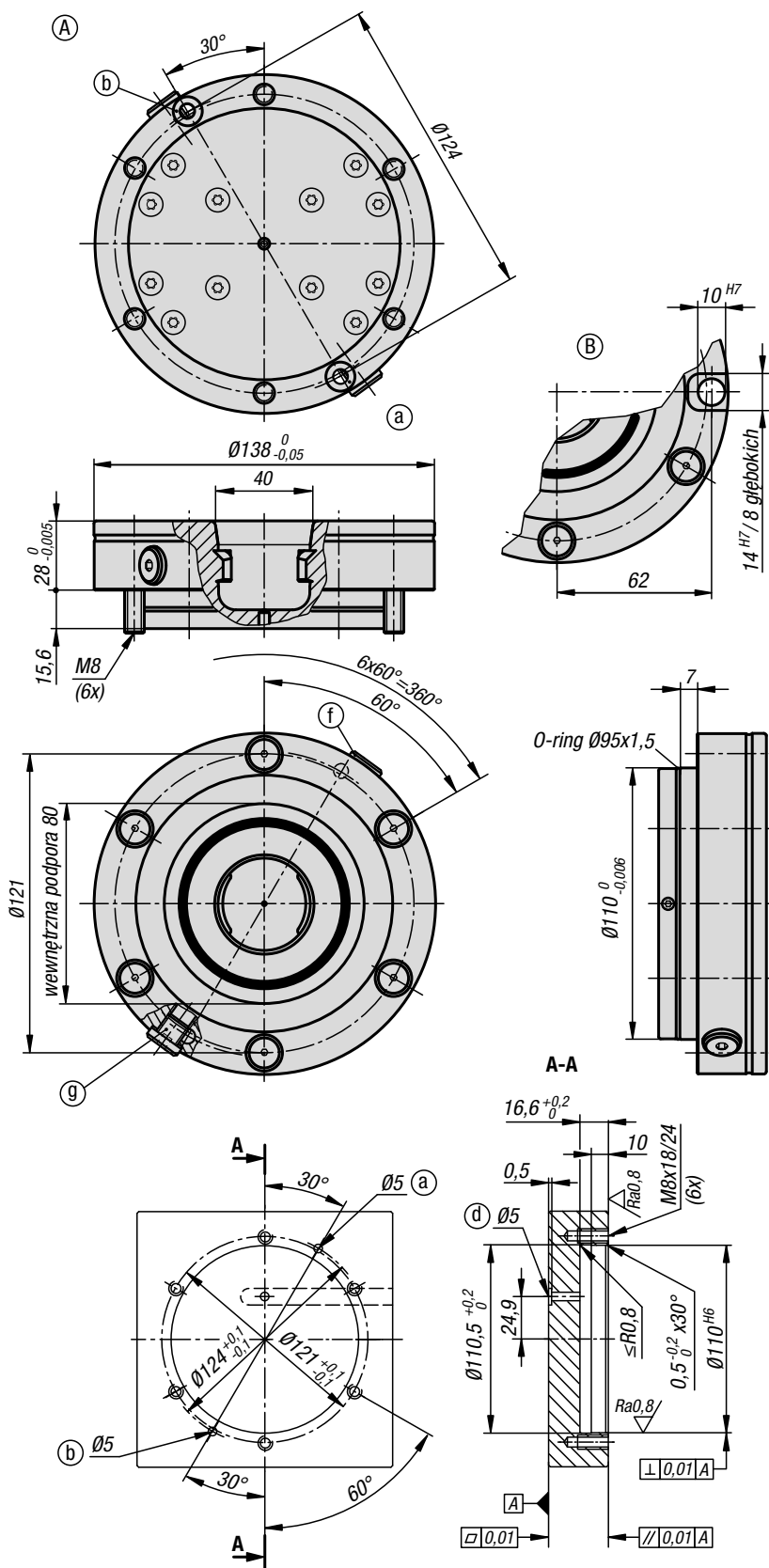
Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N
- siła mocująca (M12) 50 000 N
- siła mocująca (M16) 75 000 N

Siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 –12.9.

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

Stała wielkość sworzni mocujących we wszystkich modułach mocujących i zgodność z modułowym 5-osiowym systemem mocowania 80 zapewniają różnorodne kombinacje możliwości zastosowań.



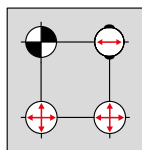
**KIPP Moduł mocujący UNILOCK ERGO 138**




| Nr Zamówienia | Forma | Typ formy                              | Ciśnienie robocze bar | Siła wciągania z turbo kN | Ciężar kg |
|---------------|-------|--|-----------------------|---------------------------|-----------|
| K1003.138280  | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 6                     | 18                        | 3,56      |
| K1003.138281  | B     | z zabezpieczeniem przed przekręceniem  | 6                     | 18                        | 3,52      |



# Moduł mocujący UNILOCK

ERGO 138



-  trzpień centrujący forma A      ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)
-  trzpień pozycjonujący forma B      ustala swobodną oś
-  trzpień mocujący forma C      trzpień z nadlatkiem na obróbkę  
(nie służy do centrowania, tylko do mocowania)

Moduły mocujące ERGO są dostarczane z zabezpieczeniem przed przekręceniem i bez.

### Zalety:

- kompaktowa płaska konstrukcja przez zasuwę płaską.
- funkcja turbo w standardzie.
- dokładność powtarzania  $\leq 0,005$  mm.
- pozycjonowanie przez stożek krótki.
- wysokie siły wciągania.
- optymalizacja czasów zbrojenia.

### Zakres dostawy:

- 1x moduł mocujący.
- 1x O-ring  $\varnothing 95 \times 1,5$ .
- 2x o-ring  $\varnothing 8 \times 2$  do doprowadzania mediów.
- 6x śruby mocujące.
- 6x zaślepki do śrub mocujących.

### Wyposażenie:

- Sworzeń mocujący K0967.
- Trzpień ochronny do modułów mocujących K1010.
- Ośłona do modułów mocujących K1010.

### Pamiętaj:

- Zalecana średnica znamionowa węża:
- Do czterech modułów mocujących średnica znamionowa węża 6 mm.
- Od pięciu modułów mocujących średnica znamionowa węża 8 mm.

### Zasada działania:

Moduły mocujące można według wyboru podłączać przez przyłącza do płyty bazowej lub na złączu gwintowanym bezpośrednio na module mocującym.

Aby zapewnić działanie zasuw mocujących, odpowietrzanie górnej komory tłoka musi odbywać się przez przyłącze powietrza „turbo”.



Można to wykonać na jeden z czterech sposobów:

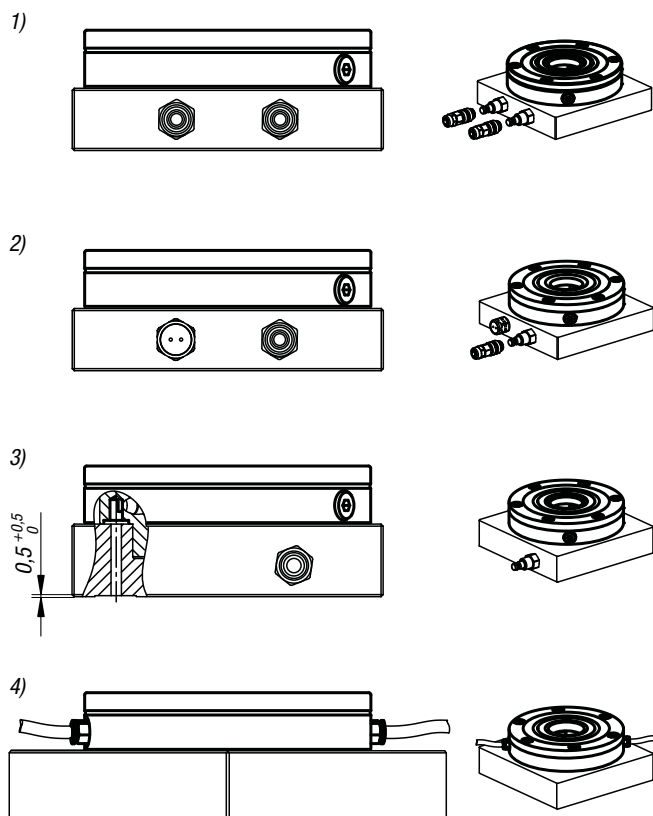
- 1) Podłączenie i zastosowanie funkcji turbo w płycie bazowej obok przyłącza „Otwieranie”. W ten sposób w razie potrzeby moduł mocujący można jeszcze zamocować dodatkowo krótkim impulsem powietrznym. (Zalecane)
- 2) Zwykły otwór do uchodzenia powietrza w płycie bazowej, która jest połączona z przyłączem turbo. W celu zamknięcia otworu przed brudem nie wolno stosować przyłącza z funkcją blokowania, lecz należy użyć korka odpowietrzającego.
- 3) W trzecim przypadku komorę tłoka należy odpowietrzyć przez otwór, który jest połączony pod płytą bazową przez wpust poprzeczny. Otwór musi spotykać się z przyłączem turbo, aby nastąpiło odpowietrzanie.
- 4) W przypadku załączania bocznego modułu mocującego trzeba w tym miejscu również stosować korek odpowietrzający.

### Dane techniczne:

- siła wciągania z turbo 18 kN.
- ciśnienie systemowe: 6 barów, powietrze oliwione.
- dokładność powtarzania  $\leq 0,005$  mm.
- zakres temperatury od 5° do 60° C.
- opcjonalne przyłącze powietrza czyszczącego.

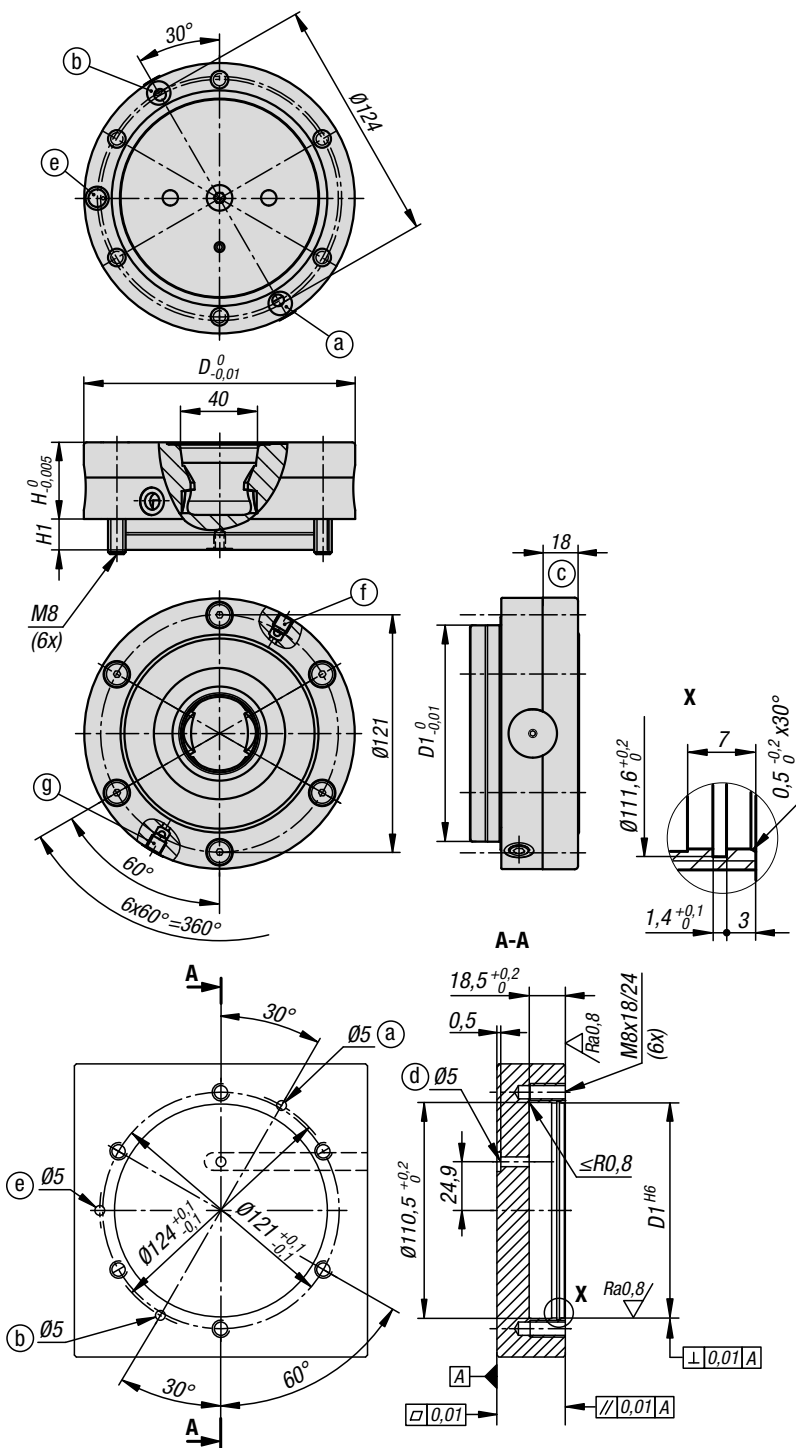
### Wskazówka dotycząca planu:

- a) przyłącze bez węża podłogowe (otwieranie)  
o-ring  $\varnothing 8 \times 2$
- b) przyłącze bez węża podłogowe (turbo)  
o-ring  $\varnothing 8 \times 2$
- c) krawędź centrująca
- d) odpowietrzenie
- f) przyłącze boczne G1/8 (uruchamianie otwierania)
- g) przyłącze boczne G1/8 (Turbo)



## Moduł mocujący UNILOCK

ESM 138-C



### Materiał:

Stal do nawęglania.

### Wersja:

Powierzchnie referencyjne utwardzone dyfuzyjnie i szlifowane.

### Przykład zamówienia:

K1385.138390

### Wskazówka:

Moduły mocujące UNILOCK mogą być montowane na stołach maszynowych, w przyrządach (płytkach, kostkach, kolumnach itd.) we wszystkich pozycjach, z występem lub bez. Załączanie pneumatyczne modułów mocujących może następować pojedynczo lub razem.

W ten sposób można indywidualnie wykonać system mocowania z punktem zerowym.

Dzięki modułowej konstrukcji można optymalnie dostosować liczbę i odstępów modułów mocujących do danego procesu mocowania. Czasy zbrojenia zostają znacznie skrócone, co przekłada się na dłuższy czas pracy maszyn.

Wysokie siły mocujące uzyskiwane są dzięki zintegrowanemu pakietowi sprężyn (jednostka mocowana jest bezciśnieniowo). Luzowanie odbywa się pneumatycznie.

Również w przypadku spadku ciśnienia lub wahań doprowadzanego sprężonego powietrza cała siła wciągania zostaje zachowana.

Wszystkie moduły mocujące mają standardowo funkcję turbo. Ze względu na krótki impuls powietrzny na przyłączy powietrza „Turbo” znacznie zwiększa się normalna siła wciągania, uzyskiwana przez sprężyny. Dzięki temu moduły mocujące mogą być również bardzo skutecznie stosowane do ciężkiej obróbki skrawaniem.

Korzystanie z funkcji turbo do maksymalnej siły wciągania jest zalecane.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N
- siła mocująca (M12) 50 000 N
- siła mocująca (M16) 75 000 N

Siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 – 12.9.

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

Stała wielkość sworzni mocujących we wszystkich modułach mocujących i zgodność z modułowym 5-osiowym systemem mocowania 80 zapewniają różnorodne kombinacje możliwości zastosowań.

### Zalety:

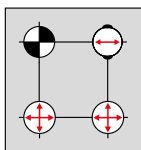
- przystosowanie do automatyzacji ze względu na różne możliwości sprawdzania.
- funkcja turbo w standardzie.




### KIPP Moduł mocujący UNILOCK ESM 138-C

| Nr Zamówienia | Forma | Typ formy                              | D   | D1  | H  | H1   | Ciśnienie robocze bar | Siła wciągania z turbo kN |
|---------------|-------|--|-----|-----|----|------|-----------------------|---------------------------|
| K1385.138390  | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 138 | 110 | 39 | 16,7 | 6                     | 25                        |

# Moduł mocujący UNILOCK

ESM 138-C



-  trzpień centrujący forma A      ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)
-  trzpień pozycjonujący forma B      ustala swobodną oś
-  trzpień mocujący forma C      trzpień z nadatkiem na obróbkę (nie służy do centrowania, tylko do mocowania)

- dokładność powtarzania  $\leq 0,005$  mm.
- pozycjonowanie przez stożek krótki.
- wysokie siły wciągania.
- optymalizacja czasów zbrojenia.

### Zakres dostawy:

- 1x moduł mocujący.
- 1x o-ring  $\varnothing 110 \times 1$ .
- 3x o-ring  $\varnothing 9 \times 1,5$  do doprowadzania mediów.
- 6x śruby mocujące.
- 6x zaślepki do śrub mocujących.

### Wyposażenie:

- Sworzeń mocujący K0967.
- Trzpień ochronny do modułów mocujących K1010.
- Ostona do modułów mocujących K1010.

### Pamiętaj:

- Zalecana średnica znamionowa węża:
  - Do czterech modułów mocujących średnica znamionowa węża 6 mm.
  - Od pięciu modułów mocujących średnica znamionowa węża 8 mm.

### Zasada działania:

Moduły mocujące można według wyboru podłączać przez przyłącza do płyty bazowej lub na złączu gwintowanym bezpośrednio na module mocującym.

Aby zapewnić działanie zasuw mocujących, odpowietrzanie górnej komory tłoka musi odbywać się przez przyłącze powietrza „turbo”.

Można to wykonać na jeden z czterech sposobów:

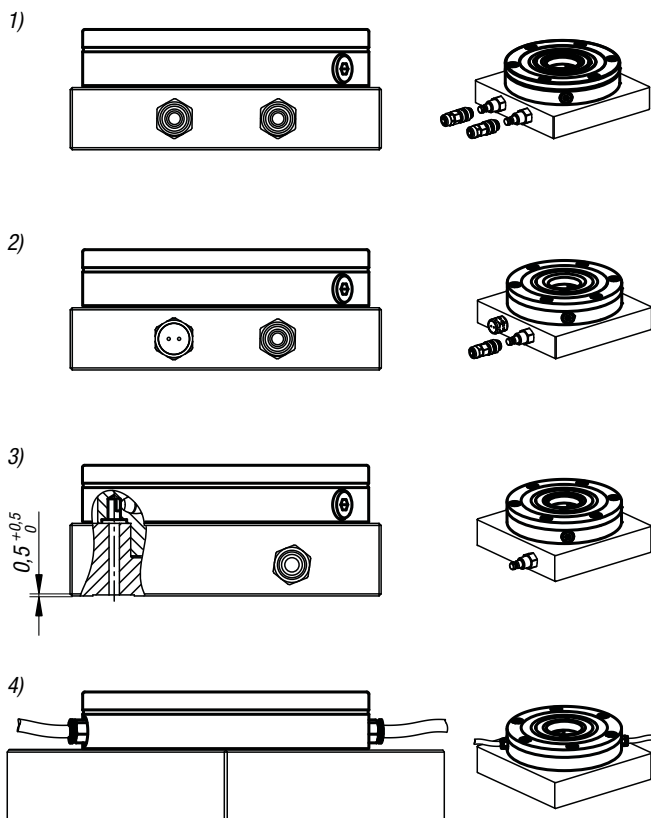
- 1) Podłączenie i zastosowanie funkcji turbo w płycie bazowej obok przyłącza „Otwieranie”. W ten sposób w razie potrzeby moduł mocujący można jeszcze zamocować dodatkowo krótkim impulsem powietrznym. (Zalecane)
- 2) Zwykły otwór do uchodzenia powietrza w płycie bazowej, która jest połączona z przyłączem turbo. W celu zamknięcia otworu przed brudem nie wolno stosować przyłącza z funkcją blokowania, lecz należy użyć korka odpowietrzającego.
- 3) W trzecim przypadku komorę tłoka należy odpowietrzyć przez otwór, który jest połączony pod płytą bazową przez wpust poprzeczny. Otwór musi spotykać się z przyłączem turbo, aby nastąpiło odpowietrzanie.
- 4) W przypadku załączania bocznego modułu mocującego trzeba w tym miejscu również stosować korek odpowietrzający.

### Dane techniczne:

- siła wciągania z turbo 25 kN.
- ciśnienie systemowe: 6 barów, powietrze oliwione.
- dokładność powtarzania  $\leq 0,005$  mm.
- zakres temperatury od  $5^\circ$  do  $60^\circ$  C.
- opcjonalne przyłącze powietrza czyszczącego.
- Trzecie przyłącze powietrza można stosować jako funkcja sprawdzania otwartej lub zamkniętej zasuw mocującej.

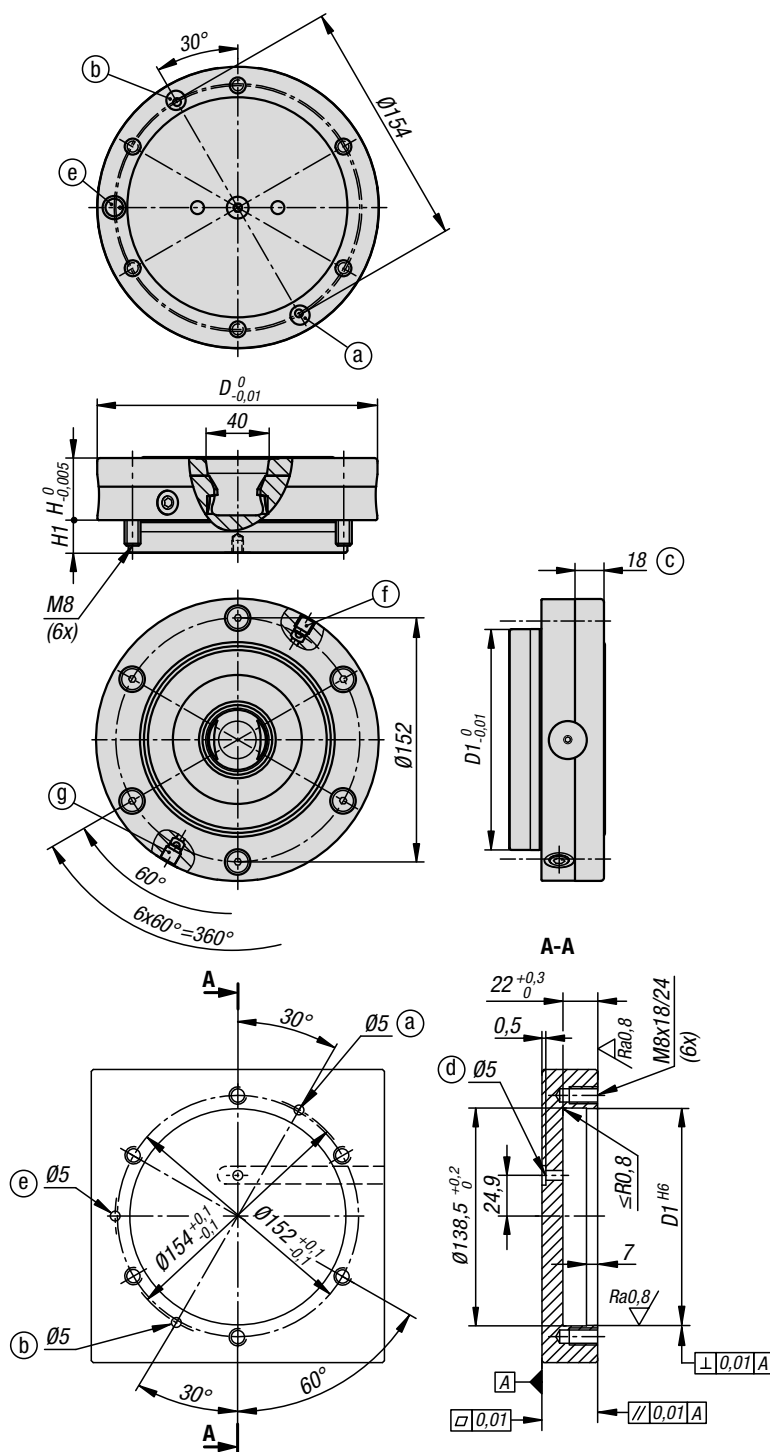
### Wskazówka dotycząca planu:

- a) przyłącze bez węża podłogowe (otwieranie) o-ring  $\varnothing 9 \times 1,5$
- b) przyłącze bez węża podłogowe (turbo) o-ring  $\varnothing 9 \times 1,5$
- c) krawędź centrująca
- d) odpowietrzenie
- e) przyłącze bez węży od strony podłogi (sprawdzanie ciśnienia spiętrzenia / położenia zasuw mocujących) o-ring  $\varnothing 9 \times 1,5$
- f) przyłącze boczne G1/8 (uruchamianie otwierania)
- g) przyłącze boczne G1/8 (Turbo)



## Moduł mocujący UNILOCK

ESM 176

**Materiał:**

Stal do nawęglania.

**Wersja:**

Powierzchnie referencyjne utwardzone dyfuzyjnie i szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

K1389.176390

**Wskazówka:**

Moduły mocujące UNILOCK mogą być montowane na stołach maszynowych, w przyrządach (płytkach, kostkach, kolumnach itd.) we wszystkich pozycjach, z występnem lub bez. Załączanie pneumatyczne modułów mocujących może następować pojedynczo lub razem.

W ten sposób można indywidualnie wykonać system mocowania z punktem zerowym.

Dzięki modułowej konstrukcji można optymalnie dostosować liczbę i odstępy modułów mocujących do danego procesu mocowania. Czasy zbrojenia zostają znacznie skrócone, co przekłada się na dłuższy czas pracy maszyn.

Wysokie siły mocujące uzyskiwane są dzięki zintegrowanemu pakietowi sprężyn (jednostka mocowana jest beźciśnieniowo). Luzowanie odbywa się pneumatycznie.

Również w przypadku spadku ciśnienia lub wahań doprowadzanego sprężonego powietrza cała siła wciągania zostaje zachowana.

Wszystkie moduły mocujące mają standardowo funkcję turbo.

Ze względu na krótki impuls powietrzny na przyłączy powietrza „Turbo” znacznie zwiększa się normalna siła wciągania, uzyskiwana przez sprężyny. Dzięki temu moduły mocujące mogą być również bardzo skutecznie stosowane do ciężkiej obróbki skrawaniem.

Korzystanie z funkcji turbo do maksymalnej siły wciągania jest zalecane.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N
- siła mocująca (M12) 50 000 N
- siła mocująca (M16) 75 000 N

Siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 – 12.9.

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

Stała wielkość sworzni mocujących we wszystkich modułach mocujących i zgodność z modułowym 5-osiowym systemem mocowania 80 zapewniają różnorodne kombinacje możliwości zastosowań.

**Zalety:**

- przystosowanie do automatyzacji ze względu na różne możliwości sprawdzania.
- funkcja turbo w standardzie.
- dokładność powtarzania  $\leq 0,005$  mm.
- pozycjonowanie przez stożek krótki.
- wysokie siły wciągania.
- optymalizacja czasów zbrojenia.

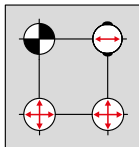
**KIPP Moduł mocujący UNILOCK ESM 176**




| Nr Zamówienia | Forma | Typ formy                              | D   | D1  | H  | H1   | Ciśnienie robocze bar | Siła wciągania z turbo kN |
|---------------|-------|--|-----|-----|----|------|-----------------------|---------------------------|
| K1389.176390  | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 176 | 138 | 39 | 20,8 | 6                     | 40                        |



# Moduł mocujący UNILOCK

ESM 176



-  trzpień centrujący forma A      ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)
-  trzpień pozycjonujący forma B      ustala swobodną oś
-  trzpień mocujący forma C      trzpień z naddekiem na obróbkę (nie służy do centrowania, tylko do mocowania)

## Na zapytanie:

Gniazda mocujące z zabezpieczeniem przed przekręceniem.

## Zakres dostawy:

- 1x moduł mocujący.
- 3x o-ring Ø9x1,5 do doprowadzania mediów.
- 6x śruby mocujące.
- 6x zaślepki do śrub mocujących.

## Wyposażenie:

- Sworzeń mocujący K0967.
- Trzpień ochronny do modułów mocujących K1010.
- Ośłona do modułów mocujących K1010.

## Pamiętaj:

- Zalecana średnica znamionowa węża:
  - Do czterech modułów mocujących średnica znamionowa węża 6 mm.
  - Od pięciu modułów mocujących średnica znamionowa węża 8 mm.

## Zasada działania:

Moduły mocujące można według wyboru podłączać przez przyłącza do płyty bazowej lub na złączu gwintowanym bezpośrednio na module mocującym.

Aby zapewnić działanie zasuw mocujących, odpowietrzanie górnej komory tłoka musi odbywać się przez przyłącze powietrza „turbo”.

Można to wykonać na jeden z czterech sposobów:

- 1) Podłączenie i zastosowanie funkcji turbo w płycie bazowej obok przyłącza „Otwieranie”. W ten sposób w razie potrzeby moduł mocujący można jeszcze zamocować dodatkowo krótkim impulsem powietrznym. (Zalecane)
- 2) Zwykły otwór do uchodzenia powietrza w płycie bazowej, która jest połączona z przyłączem turbo. W celu zamknięcia otworu przed brudem nie wolno stosować przyłącza z funkcją blokowania, lecz należy użyć korka odpowietrzającego.
- 3) W trzecim przypadku komorę tłoka należy odpowietrzyć przez otwór, który jest połączony pod płytą bazową przez wpust poprzeczny. Otwór musi spotykać się z przyłączem turbo, aby nastąpiło odpowietrzanie.
- 4) W przypadku załączania bocznego modułu mocującego trzeba w tym miejscu również stosować korek odpowietrzający.

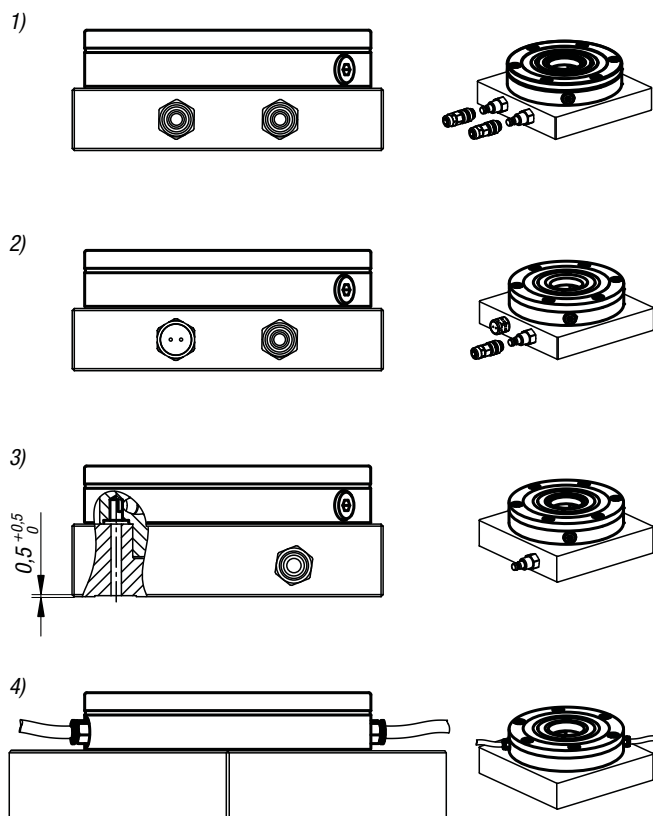


## Dane techniczne:

- siła wciągania z turbo 25 kN.
- ciśnienie systemowe: 6 barów, powietrze oliwione.
- dokładność powtarzania  $\leq 0,005$  mm.
- zakres temperatury od 5° do 60° C.
- opcjonalne przyłącze powietrza czyszczącego.
- Trzecie przyłącze powietrza można stosować jako funkcja sprawdzania otwartej lub zamkniętej zasuw mocującej.

## Wskazówka dotycząca planu:

- a) przyłącze bez węża podłogowe (otwieranie)  
o-ring Ø9x1,5
- b) przyłącze bez węża podłogowe (turbo)  
o-ring Ø9x1,5
- c) krawędź centrująca
- d) odpowietrzenie
- e) przyłącze bez węża od strony podłogi  
(sprawdzanie ciśnienia spiętrzania / położenia zasuw mocujących)  
o-ring Ø9x1,5
- f) przyłącze boczne G1/8 (uruchamianie otwierania)
- g) przyłącze boczne G1/8 (Turbo)



## Moduł mocujący

UNILOCK EFM 138

**Materiał:**

Stal do nawęglania.

**Wersja:**

Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

K1866.138110

**Wskazówka:**

Moduły mocujące UNILOCK EFM 138 mogą być montowane na stołach maszynowych, w przyrządach (płytkach, kostkach, kolumnach itd.) we wszystkich pozycjach, z występnem lub bez.

Moduł mocujący UNILOCK EFM 138 szczególnie nadaje się do montażu w wieżach mocujących, w które moduły mocujące są głęboko wpuszczane.

Dzięki maksymalnemu występnemu 11 mm ponad powierzchnię montażową nie powstają kontury zakłócające. Dzięki temu można przeprowadzić optymalną obróbkę przedmiotu w poziomie.

Załączanie pneumatyczne modułów mocujących może następować pojedynczo lub razem.

W ten sposób można indywidualnie wykonać system mocowania z punktem zerowym.

Dzięki modułowej konstrukcji można optymalnie dostosować liczbę i odstępów modułów mocujących do danego procesu mocowania. Czasy zbrojenia zostają znacznie skrócone, co przekłada się na dłuższy czas pracy maszyn.

Duże siły mocujące uzyskiwane są dzięki zintegrowanemu pakietowi sprężyn (jednostka mocowana jest beczciśnieniowo).

Luzowanie odbywa się pneumatycznie.

Również w przypadku spadku ciśnienia lub wahań doprowadzanego sprężonego powietrza cała siła wciągania zostaje zachowana.

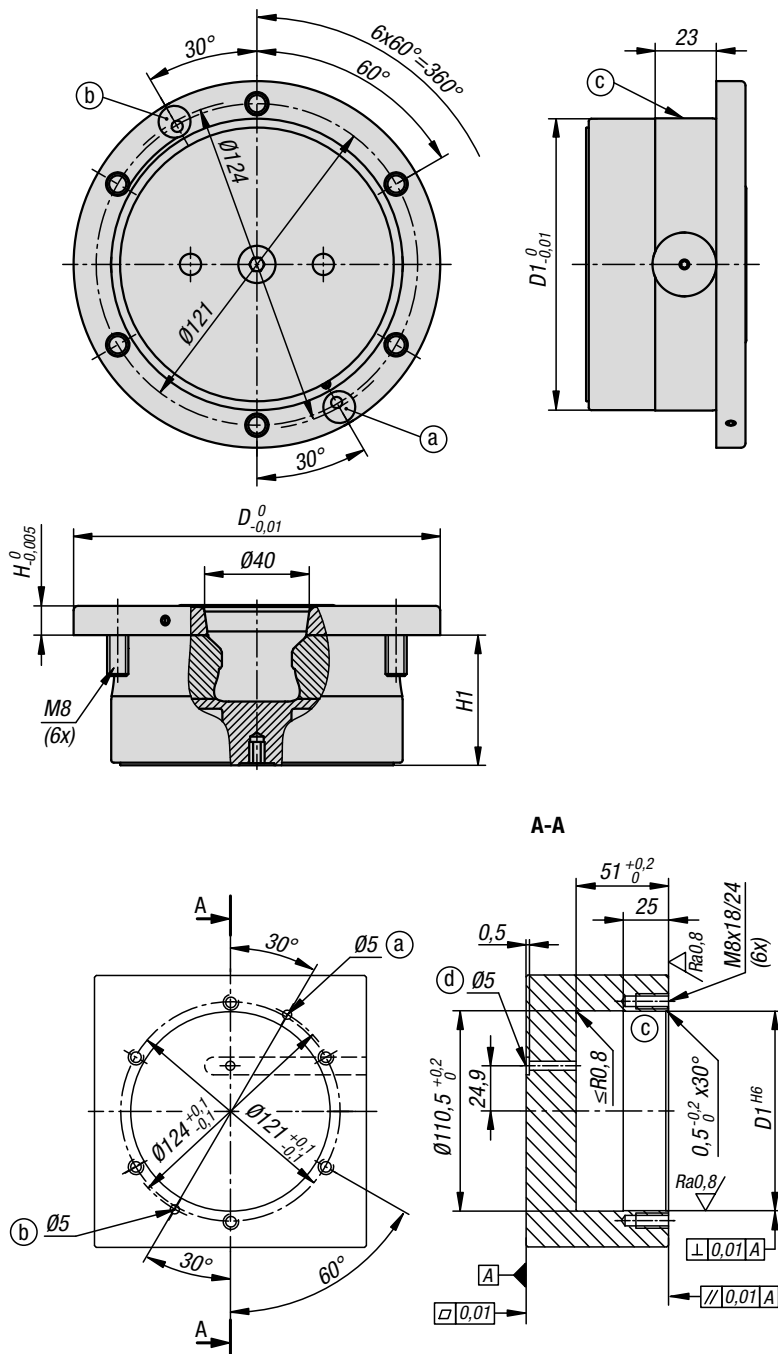
Wszystkie moduły mocujące mają standardowo funkcję turbo. Ze względu na krótki impuls powietrzny na przyłączy powietrza „Turbo” znacznie zwiększa się normalna siła wciągania, uzyskiwana przez sprężyny. Dzięki temu moduły mocujące mogą być bardzo skutecznie stosowane do ciężkiej obróbki skrawaniem.

Korzystanie z funkcji turbo do maksymalnej siły wciągania jest zalecane.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N
- siła mocująca (M12) 50 000 N
- siła mocująca (M16) 75 000 N

Siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 – 12.9.

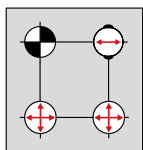





## KIPP Moduł mocujący UNILOCK EFM 138

| Nr Zamówienia | D   | D1  | H  | H1 | Ciśnienie robocze bar | Siła wciągania z turbo kN |
|---------------|-----|-----|----|----|-----------------------|---------------------------|
| K1866.138110  | 138 | 110 | 11 | 49 | 6                     | 20                        |

# Moduł mocujący

UNILOCK EFM 138



-  trzpień centrujący forma A      ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)
-  trzpień pozycjonujący forma B      ustala swobodną oś
-  trzpień mocujący forma C      trzpień z nadlatkiem na obróbkę  
(nie służy do centrowania, tylko do mocowania)

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym. Stała wielkość sworzni mocujących we wszystkich modułach mocujących i zgodność z modułowym 5-osiowym systemem mocowania 80 zapewniają różnorodne możliwości zastosowań.

### Zalety:

- Idealis alacsony, 11 mm-es beépítési m agasságú felfogótornyokba.
- Funkcja turbo w standardzie.
- Dokładność powtarzania  $\leq 0,005$  mm.
- Pozycjonowanie za pomocą stożka krótkiego.
- Duże siły wciągania.
- Optymalizacja czasu zbrojenia.

### Zakres dostawy:

- 1x moduł mocujący.
- 6x śruby mocujące.
- 6x zaślepek do śrub.
- 2x o-ringi  $\varnothing 9 \times 1,5$  do przyłącza powietrza.

### Wyposażenie:

- Sworznie mocujący K0967.
- Trzpień ochronny do modułów mocujących K1010.
- Ośłona do modułów mocujących K1010.

### Pamiętaj:

- Zalecana średnica znamionowa węży:
  - Do czterech modułów mocujących średnica znamionowa węży 6 mm.
  - Od pięciu modułów mocujących średnica znamionowa węży 8 mm.

### Zasada działania:

Moduły mocujące można załączać przez przyłącza na płycie bazowej.

Aby zapewnić działanie zasuw mocujących, odpowietrzanie górnej komory tłoka musi odbywać się przez przyłącze powietrza „turbo”.

Można to wykonać na jeden z trzech sposobów:

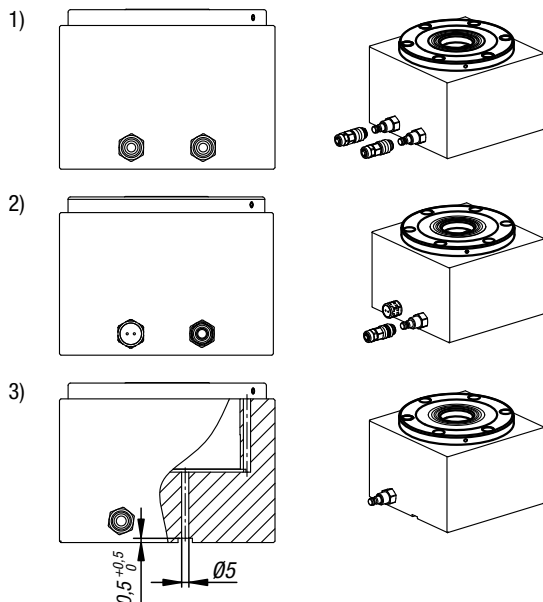
- 1) Podłączenie i zastosowanie funkcji turbo w płycie bazowej lub w wieży mocującej obok przyłącza „Otwieranie”. W ten sposób w razie potrzeby moduł mocujący można jeszcze zamocować dodatkowo krótkim impulsem powietrznym. (Zalecane)
- 2) Zwykły otwór do uchodzenia powietrza w płycie bazowej/wieży mocującej, która jest połączona z przyłączem turbo. W celu zamknięcia otworu przed brudem nie wolno stosować przyłącza z funkcją blokowania, lecz należy użyć korka odpowietrzającego.
- 3) W trzecim przypadku komorę tłoka można odpowietrzyć przez otwór, który jest połączony pod płytą bazową przez wpust poprzeczny. Otwór musi stykać się z przyłączem turbo, aby nastąpiło odpowietrzanie.

### Dane techniczne:

- Siła wciągania z turbo 20 kN.
- Ciśnienie systemowe: 6 barów, powietrze oliwione.
- Dokładność powtarzania  $\leq 0,005$  mm.
- Zakres temperatury od  $5^\circ$  do  $60^\circ\text{C}$ .
- Opcjonalne przyłącze powietrza czyszczącego.

### Wskazówka dotycząca planu:

- a) przyłącze bez węży podłogowe (otwieranie)  
o-ring  $\varnothing 9 \times 1,5$
- b) przyłącze bez węży podłogowe (turbo)  
o-ring  $\varnothing 9 \times 1,5$
- c) krawędź centrująca
- d) odpowietrzanie



# Moduły mocujące UNILOCK


**Materiał:**

Stal do ulepszenia cieplnego.

**Wersja:**

Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

K1123.1605050

**Wskazówka:**

Ręczne moduły mocujące UNILOCK można po odpowiedniej adaptacji stosować bezpośrednio na stołach maszynowych z siatką otworów lub rowkami teowymi, jak również na płytach z siatką otworów o rozstawie 50 mm, rozmiar systemowy M12/M16. Ręczne moduły mocujące UNILOCK H 50 nadają się szczególnie do stołów maszynowych o małej drodze przesuwu w osi Z. Niewielka wysokość konstrukcyjna ręcznego modułu mocującego umożliwia optymalne wykorzystanie drogi przesuwu w osi Z. Ręczny moduł mocujący UNILOCK H 50 może być montowany w dowolnym położeniu.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N
- siła mocująca (M12) 50 000 N
- siła mocująca (M16) 75 000 N

Siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 – 12.9.

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

Mocowanie modułów mocujących UNILOCK można wykonać za pomocą śrub z łbem walcowym M12 lub M16 DIN EN ISO 4762 – 10.9.

Umieszczanie modułów mocujących UNILOCK jest możliwe z wykorzystaniem dwóch otworów wyrównujących D1 lub środkowego otworu wyrównującego D. Dodatkowo w modułach mocujących UNILOCK znajdują się dwa otwory ustalające B1 do wyrównania urządzeń wymiany na powierzchni przyłożenia.

**Zakres dostawy:**

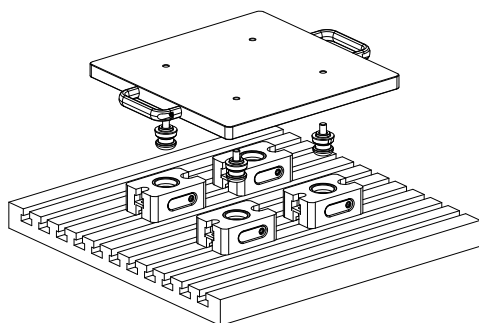
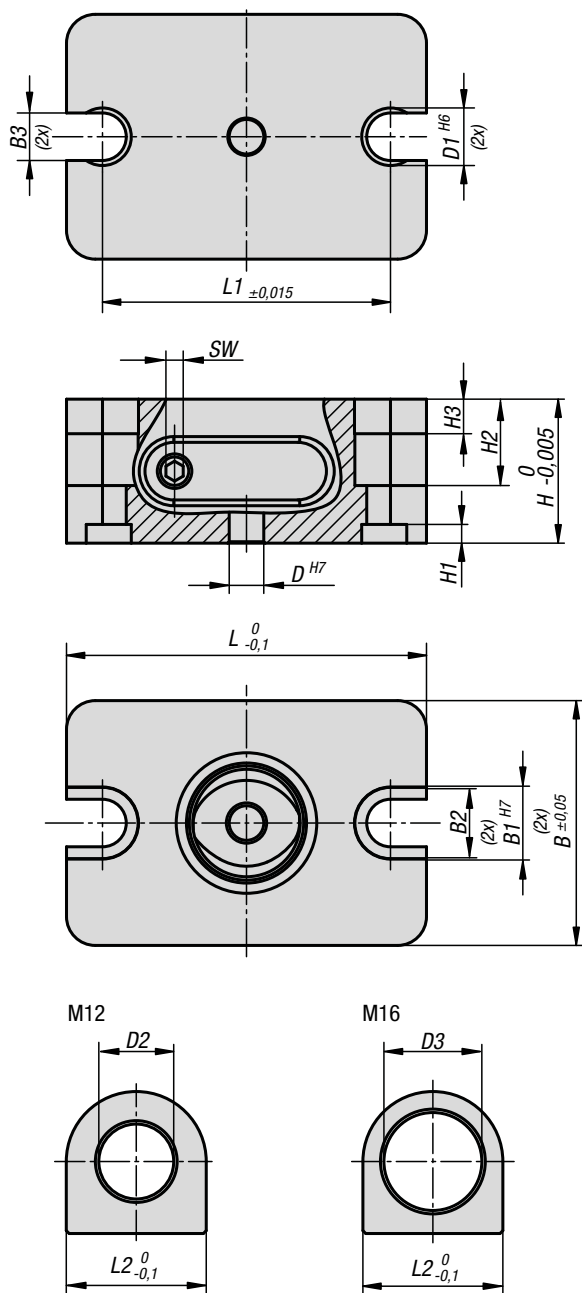
1 moduł mocujący, z osprzętem mocującym.

**Dane techniczne:**

Maks. moment załączenia: 15 Nm.

Maks. siła wciągania: 15 Nm.

Dokładność powtarzania  $\leq 0,005$  mm


**KIPP Moduły mocujące UNILOCK**

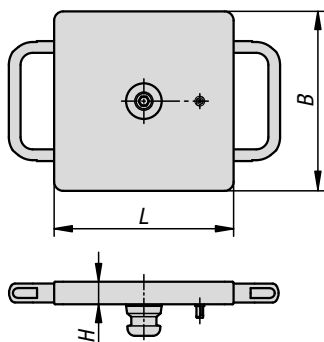
| Nr Zamówienia | B  | B1 | B2    | B3   | D  | D1 | D2 | D3 | H  | H1  | H2 | H3 | L   | L1  | L2   | SW | Ciężar kg |
|---------------|----|----|-------|------|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| K1123.1605050 | 85 | 25 | 24,75 | 16,5 | 12 | 20 | 13 | 17 | 50 | 6,5 | 30 | 12 | 125 | 100 | 24,3 | 6  | 3,52      |

## UNILOCK palety wymienne

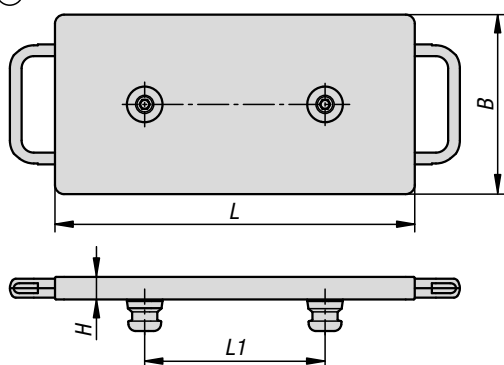
do systemu mocowania z punktami zerowymi



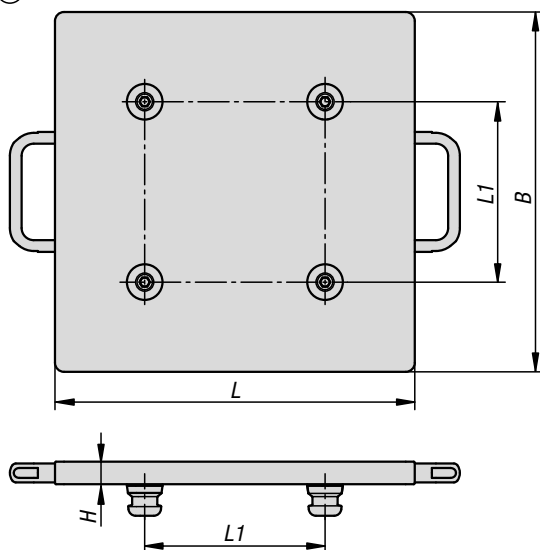
Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



**Materiał:**

Bardzo wytrzymałe aluminium.

**Przykład zamówienia:**

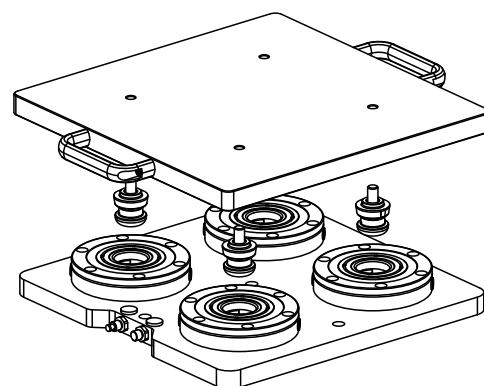
K1218.1000200200

**Wskazówka:**

Palety wymienne szczególnie dobrze nadają się do szybkiej wymiany przyrządów na paletach mocujących z punktem zerowym. Szlifowane z obu stron, rozstaw trzpieni mocujących standardowo 200 mm. Komplet z trzpieniami mocującymi i uchwytyami.

**Na zapytanie:**

Pozostała rozmiarówka i wymiary specjalne.

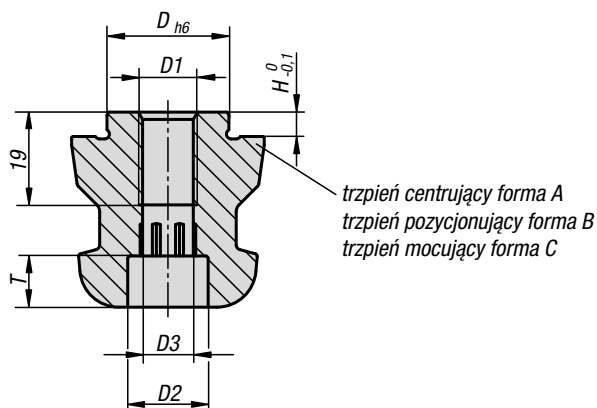
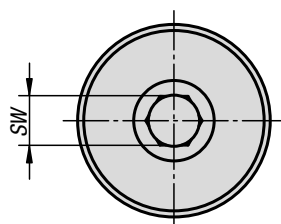


**KIPP UNILOCK palety wymienne do systemu mocowania z punktami zerowymi**

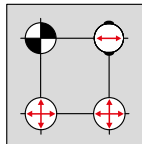
| Nr Zamówienia    | Forma | B   | H  | L   | L1  | Ciężar ok. kg |
|------------------|-------|-----|----|-----|-----|---------------|
| K1218.1000200200 | A     | 199 | 25 | 199 | -   | 2,95          |
| K1218.2200200200 | B     | 199 | 25 | 399 | 200 | 6,02          |
| K1218.4200400400 | C     | 399 | 25 | 399 | 200 | 11,88         |

# Trzpień mocujące UNILOCK

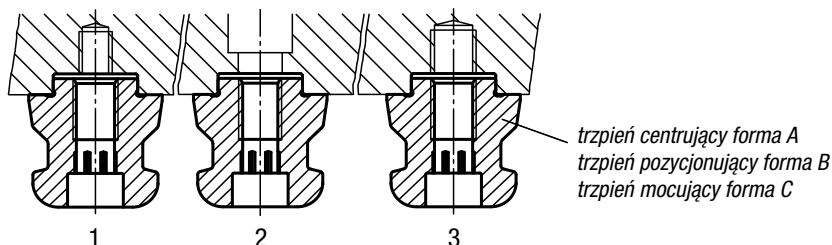
rozmiar systemowy 80 mm



- trzpień centrujący forma A ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)
- trzpień pozycjonujący forma B ustala swobodną oś
- trzpień mocujący forma C trzpień z nadładkiem na obróbkę (nie służy do centrowania, tylko do mocowania)



- 1 = mocowanie za pomocą śruby DIN 912 przez pin mocujący
- 2 = mocowanie za pomocą śruby DIN 912 przez przyrząd wzgl. obrabiany detal
- 3 = mocowanie za pomocą wkrętu bez łba DIN 913



## Materiał:

Stal do nawęglania.

## Wersja:

Hartowane i oksydowane.

Powierzchnie referencyjne szlifowane.

## Przykład zamówienia:

K0967.140160512

## Wskazówka:

Sworznie mocujące UNILOCK nadają się do mocowania i pozycjonowania przedmiotów obrabianych i przyrządów. Trzpień mocujący przykręca się do elementu wymiennego i dopasowuje do różnych modułów podstawowych.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16

możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N

- siła mocująca (M12) 50 000 N

- siła mocująca (M16) 75 000 N

Siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym

DIN EN ISO 4762 –12.9.

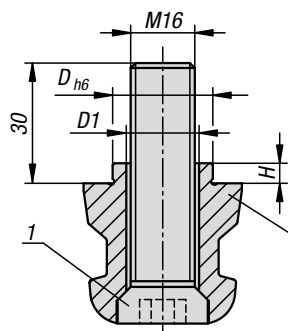
Inne sworznie mocujące o tej samej wielkości systemowej dostępne są w K1471, K0968 i K0967 z trzpieniem gwintowanym.

## KIPP Trzpień mocujące UNILOCK

| Nr Zamówienia<br>Forma A | Nr Zamówienia<br>Forma B | Nr Zamówienia<br>Forma C | D  | D1  | D2   | D3   | H | T    | SW |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----|-----|------|------|---|------|----|
| K0967.140160512          | K0967.240160512          | K0967.340160512          | 16 | M12 | 16,5 | 10,3 | 5 | 10,5 | 10 |
| K0967.140180512          | K0967.240180512          | K0967.340180512          | 18 | M12 | 16,5 | 10,3 | 5 | 10,5 | 10 |
| K0967.140220516          | K0967.240220516          | K0967.340220516          | 22 | M16 | 18,5 | 14,2 | 5 | 12,5 | 17 |
| K0967.140250512          | K0967.240250512          | K0967.340250512          | 25 | M12 | 16,5 | 10,3 | 5 | 10,5 | 10 |
| K0967.140250516          | K0967.240250516          | K0967.340250516          | 25 | M16 | 18,5 | 14,2 | 5 | 12,5 | 17 |

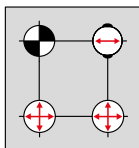
# Sworznie mocujące UNILOCK

z otworem przelotowym, rozmiar systemowy 80 mm



trzcpięć centrujący forma A  
trzcpięć pozycjonujący forma B  
trzcpięć mocujący forma C

- trzcpięć centrujący forma A      ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)
- ⊖ trzcpięć pozycjonujący forma B      ustala swobodną oś
- ⊕ trzcpięć mocujący forma C      trzcpięć z nadcięciem na obróbkę (nie służy do centrowania, tylko do mocowania)



## Materiał:

Stal do nawęglania.

## Wersja:

Hartowane i oksydowane.  
Powierzchnie referencyjne szlifowane.  
Śruba mocująca wahlowa M16x65 ulepszona cieplnie i oksydowana.

## Przykład zamówienia:

K1471.140250516

## Wskazówka:

Trzcpięć mocujące UNILOCK są odpowiednie do mocowania i pozycjonowania przedmiotów obrabianych i przyrządów.  
Trzcpięć mocujące przykręca się do elementu wymiennego i dopasowuje do różnych modułów podstawowych.

## Wskazówka dotycząca planu:

- 1) Śruba mocująca wahlowa M16x65.  
Klasa wytrzymałości 10.9.



## KIPP Sworznie mocujące UNILOCK z otworem przelotowym

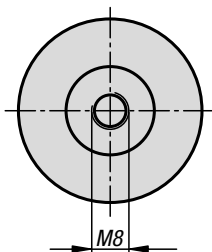
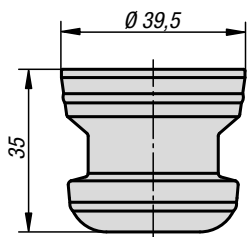
| Nr Zamówienia   | Forma | D  | D1   | H | Maks. moment dokręcania Nm |
|-----------------|-------|----|------|---|----------------------------|
| K1471.140250516 | A     | 25 | 16,5 | 5 | 120                        |
| K1471.240250516 | B     | 25 | 16,5 | 5 | 120                        |
| K1471.340250516 | C     | 25 | 16,5 | 5 | 120                        |



**K1010**

## UNILOCK trzpień ochronny

do modułu mocującego



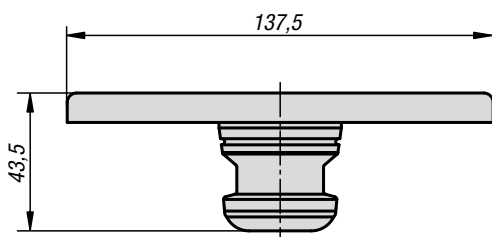
### KIPP UNILOCK trzpień ochronny do modułu mocującego

| Nr Zamówienia | Wymiary        |
|---------------|----------------|
| K1010.040     | zobacz rysunek |

**K1010**

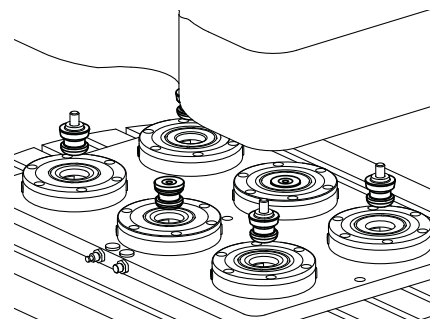
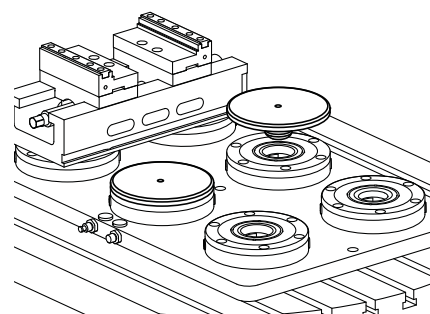
## UNILOCK zaślepka ochronna

do modułu mocującego



### KIPP UNILOCK zaślepka ochronna do modułu mocującego

| Nr Zamówienia | Wymiary        |
|---------------|----------------|
| K1010.138     | zobacz rysunek |

**Materiał:**  
Aluminium.**Wersja:**  
anodowany.**Przykład zamówienia:**  
K1010.040**Wskazówka:**  
Zaślepki ochronne do zabezpieczenia otworu.**Materiał:**  
Aluminium.**Wersja:**  
anodowany.**Przykład zamówienia:**  
K1010.138**Wskazówka:**  
Zaślepka ochronna do modułu mocującego D=138.



# Łapa mocująca UNILOCK

do stanowisk mocowania UNILOCK



#### Materiał:

Stal do ulepszenia cieplnego.

#### Wersja:

Korpus oksydowany.

#### Przykład zamówienia:

K1869.482212

#### Wskazówka:

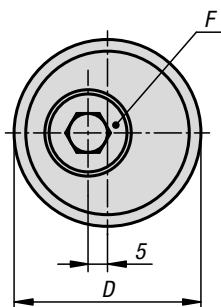
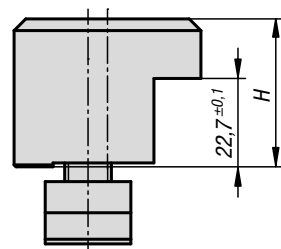
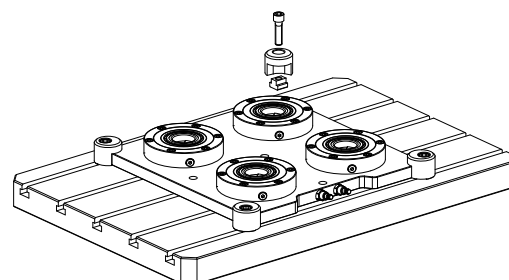
Łapy mocujące UNILOCK są stosowane do szybkiego mocowania stanowisk mocowania na wszystkich powszechnie stosowanych stołach maszynowych. Łapy mocujące można mocować z boku na stanowiskach mocowania lub w czterech zaokrąglonych narożnikach.

#### Zalety:

Szybkie mocowanie stanowisk mocowania UNILOCK. Otwory mocujące przez stanowiska mocowania nie są konieczne. Bez krawędzi zakłóceńowych ze względu na płaską konstrukcję. Mniej wiórów ze względu na zamknięty kształt łapy mocującej. Dostarczona osłona na łby śrub zapobiega gromadzeniu się wiórów i cieczy chłodząco-smarującej.

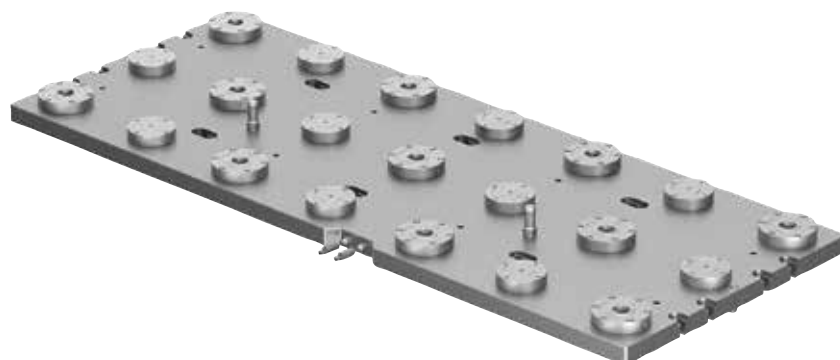
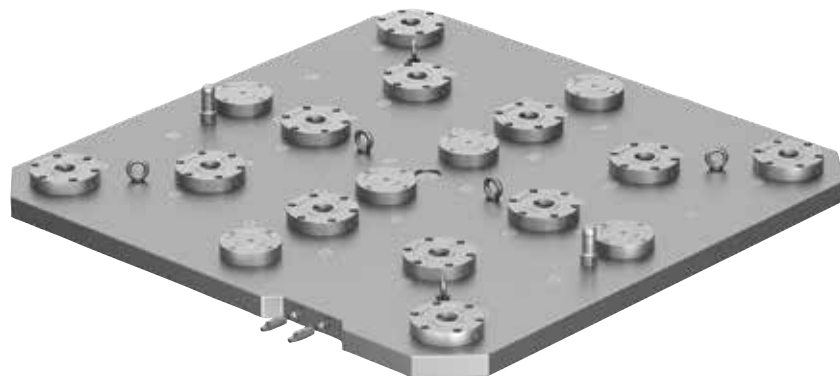
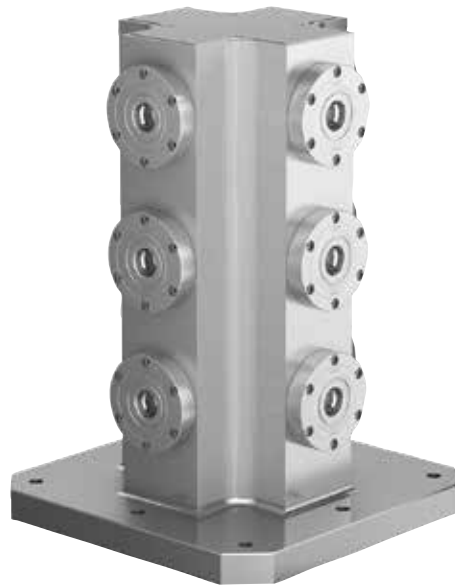
#### Zakres dostawy:

Obejma mocująca  
Osłona na łby śrub z gniazdem sześciokątnym  
Śruba z łbem walcowym  
Nakrętka do rowków teowych (M12 = szerokość rowka 14 mm; M16 = szerokość rowka 18 mm)



## KIPP Łapa mocująca UNILOCK do stanowisk mocowania UNILOCK

| Nr Zamówienia | D  | H  | F<br>otwór przelotowy dla śruby<br>z łbem walcowym ISO 4762 |
|---------------|----|----|---|
| K1869.482212  | 48 | 38 | M12   |
| K1869.482216  | 48 | 38 | M16   |







## 5-osiowy modułowy system 80 mm



# Działanie



System UNILOCK został opracowany specjalnie na potrzeby obróbki 5-stronnej. Idealnie nadaje się do mocowania skomplikowanych przedmiotów. Możliwa jest kompletna obróbka przy jednym zamocowaniu. Przedmiot może być obrabiany również od 6. strony. Obrabiane detale łączone są z 5-osiowym systemem modułowym za pomocą połączenia gwintowego.

Rozmiar systemowy 80 mm



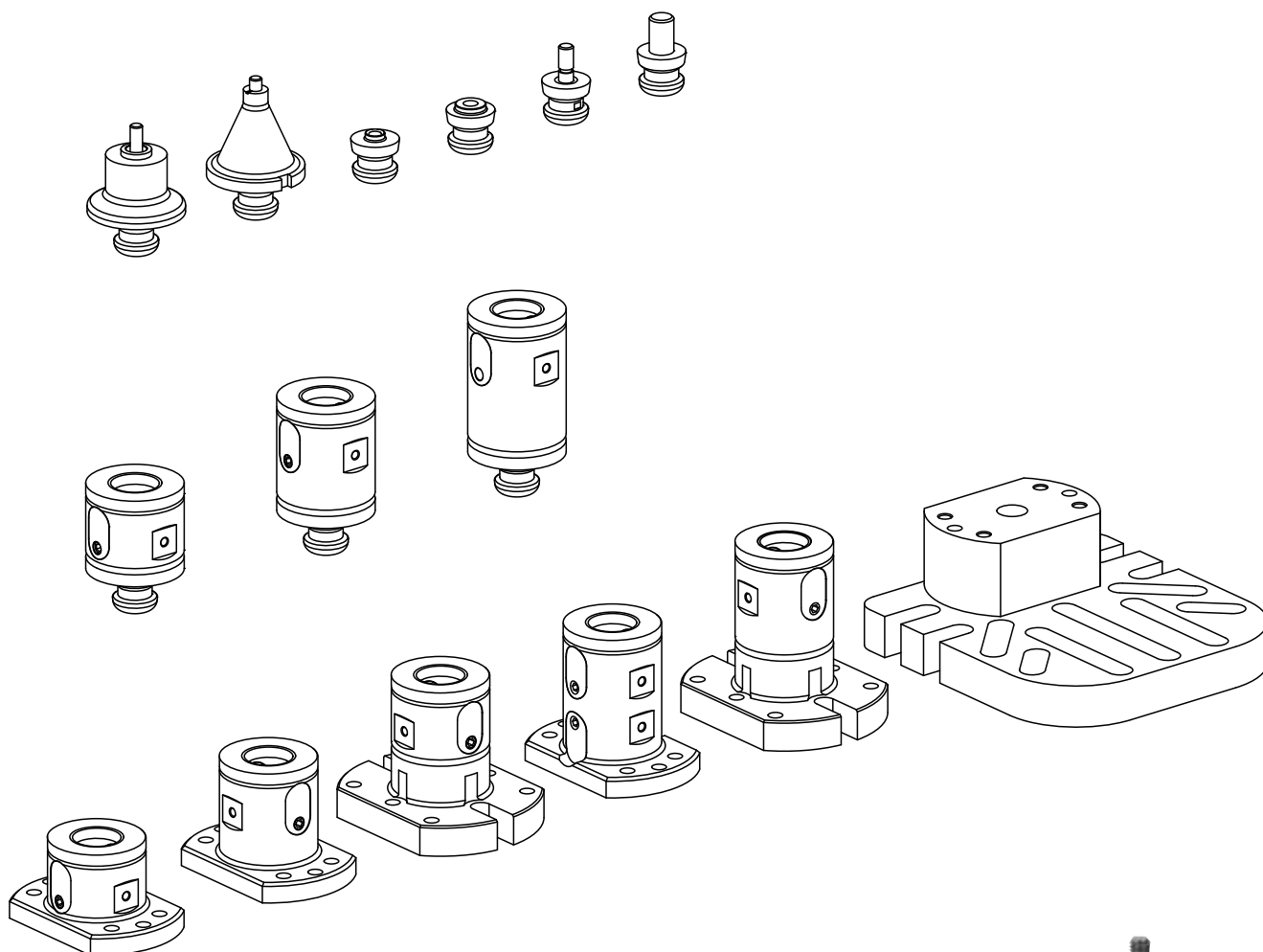
## **ZALETY:**

- **Obróbka 5-stronna bez ryzyka kolizji**
- **Modułowa konstrukcja gwarantuje maksymalną elastyczność**
- **Możliwość łączenia z tradycyjnymi systemami**
- **Różnorodne mocowanie obrabianych detali**
- **Przedmiot obrabiany zostaje połączony kształtowo z systemem mocującym**
- **Przedmiot obrabiany jest w prosty sposób pozycjonowany za pomocą gwintu lub gniazda pasowanego**
- **Punkt zerowy przenoszony jest na przedmiot obrabiany**
- **Wysoka siła mocująca modułów**
- **Bardzo wysoka powtarzalność**

Dzięki modułowej konstrukcji i dużej liczbie modułów możliwe jest indywidualne skomponowanie systemu pod kątem różnych zastosowań i jego ewentualna przebudowa w późniejszym czasie.



Dostępnych jest ponad 70 elementów: moduły podstawowe, moduły do nadbudowy i akcesoria. W połączeniu elementy te zapewniają elastyczność montażu na różnych wysokościach, podłączenia poprzez złącza i możliwość obróbki skomplikowanych detali.



Szeroki wybór modułów mocujących podstawowych i do nadbudowy pozwala na elastyczne dostosowanie wysokości.

# Czas przezbrajania



## Bez KIPP UNILOCK:

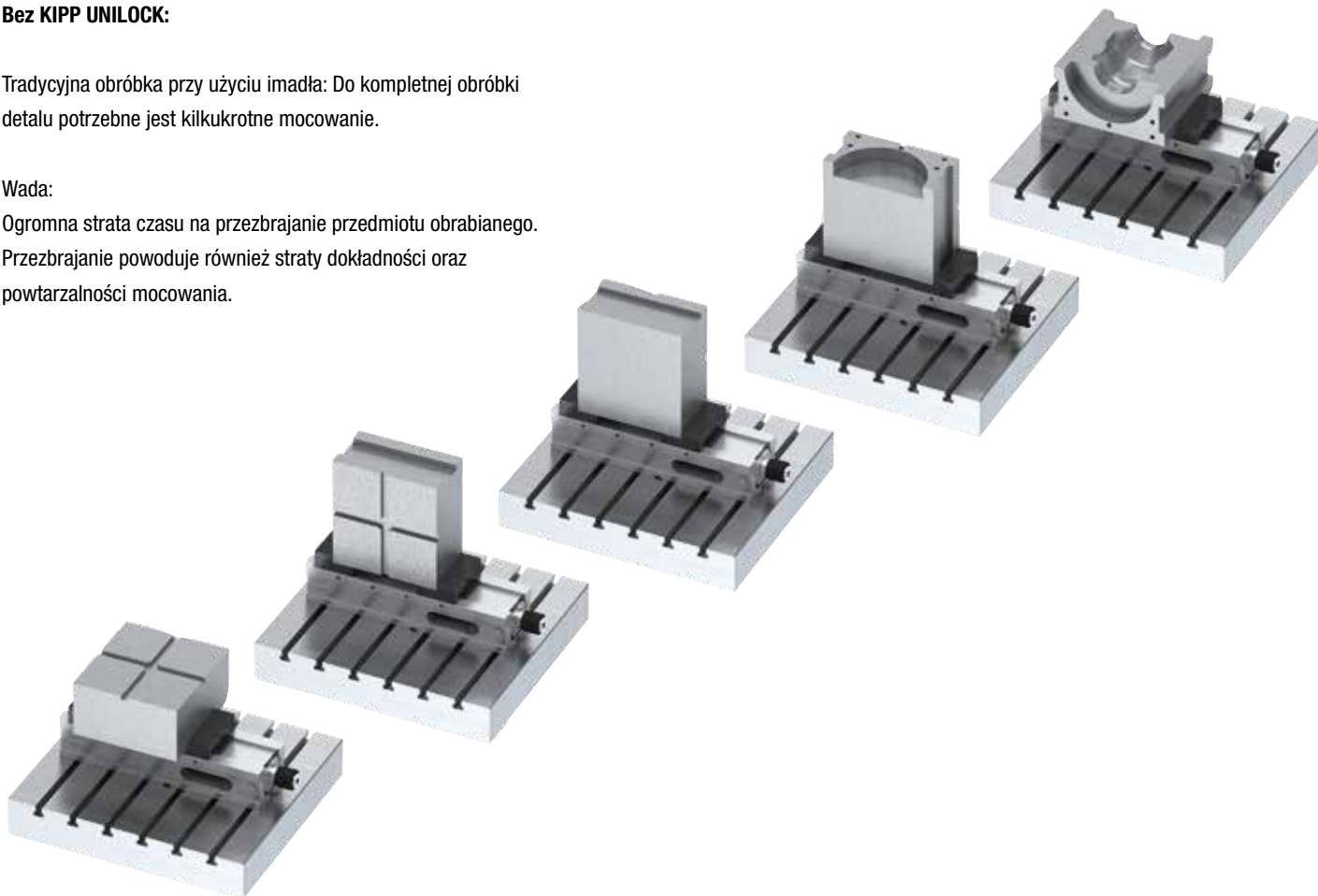
Tradycyjna obróbka przy użyciu imadła: Do kompletnej obróbki detalu potrzebne jest kilkukrotne mocowanie.

Wada:

Ogromna strata czasu na przezbrajanie przedmiotu obrabianego.

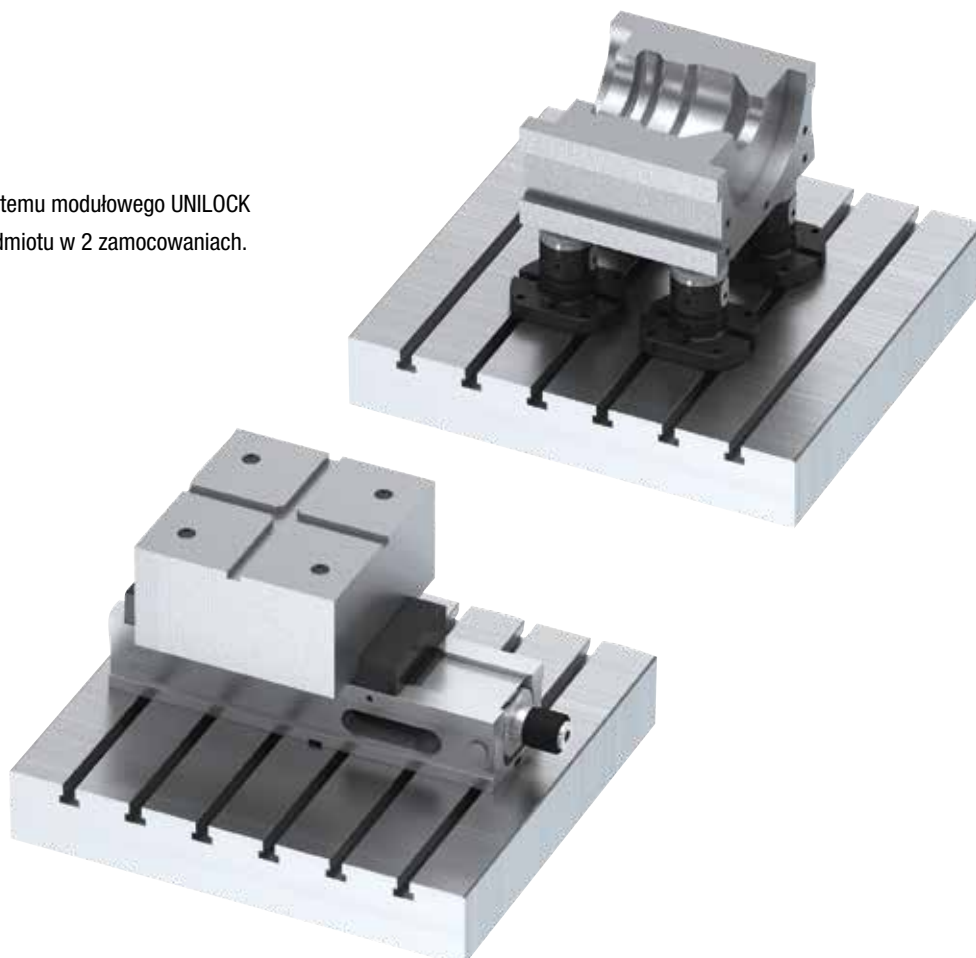
Przezbrajanie powoduje również straty dokładności oraz

powtarzalności mocowania.



## Z KIPP UNILOCK:

Obróbka przy użyciu 5-osiowego systemu modułowego UNILOCK firmy KIPP: Kompletna obróbka przedmiotu w 2 zamocowaniach.





# Złącza



5-osiowy system modułowy może być montowany na paletach z rowkami teowymi, siatką otworów lub bezpośrednio na stołach maszynowych. Ponadto moduły bazowe można zaadaptować do większości systemów mocujących punktu zerowego.

Stoły z rowkami teowymi



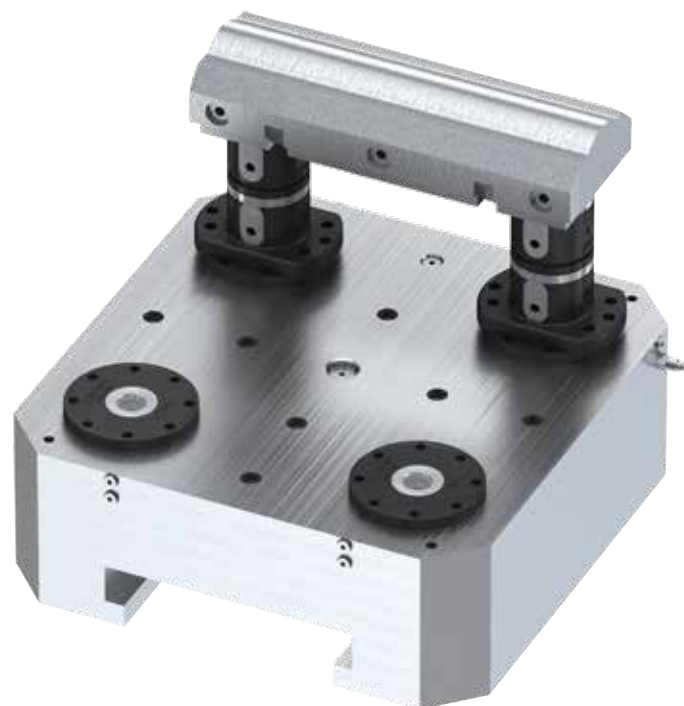
Systemy z siatką otworów



Stoły maszynowe



Systemy mocowania punktu zerowego



# Wskazówka techniczna dotycząca 5-osiowy modułowy system 80 mm



| Cechy   | Opis  |
|---|---|
| Sposób działania  | Zasuwy funkcyjne są zamykane poprzez ręczny obrót trzpienia z gwintem prawoskrętny i lewoskrętnym, a sworznie mocujące blokują się samoczynnie. |
| Samohamujące  | Po zamknięciu sworzni mocujący pozostaje w zamocowanym module mocującym, również gdy zewnętrzna siła ciągnąca przekracza siłę wciągania.        |
| Moment załączenia   | 15 Nm   |
| Dokładność powtarzania:<br>ze sworzniem mocującym forma A | < 0,005 mm  |
| Centrowanie ze stożkiem krótkim                           | Dokładne centrowanie z łatwym łączeniem za pomocą promieni wprowadzających  |
| Zastosowanie frezowania                                   | Moduły mocujące zasadniczo nie są przeznaczone do użycia w toczeniu.  |
| Zakres temperatury  | +5°C do +60°C   |

## Siła wciągania w kierunku osiowym

Siła wciągania przy momencie załączenia 15 Nm = 15.000 N



## Obciążenie osiowe i droga wciągania

Obciążenie osiowe  $F_{Axial} = 30.000 \text{ N}$  (3 t)

Droga wciągania = 0,5 mm

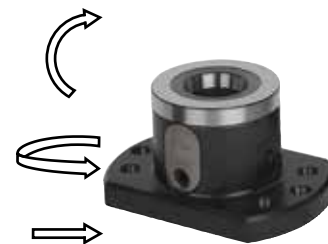


## Moment przechyłowy/obrotowy modułu pojedynczego

Moduł przechyłowy  $M = 400 \text{ Nm}$  (ustalono na podstawie doświadczeń)

Moduł obrotowy  $M = 60 \text{ Nm}$

$F_{\text{siła poprzeczna}} = 1.500 \text{ N}$  [siła poprzeczna bez ruchu względnego]\*



\* Do siły poprzecznej 1.500 N zapewnione jest prawidłowe działanie modułów mocujących, w szczególności dokładność powtarzania. Do wartości krytycznej siły poprzecznej 14.000 N moduły mocujące gwarantują zabezpieczenie przed awarią i bezpieczeństwo osób.

## Przykłady zastosowania



Przedmiot obrabiany mocuje się na jednej, dwóch lub trzech stabilnych kolumnach zbudowanych z modułów. W przypadku przedmiotów o dużych gabarytach można dodać większą liczbę kolumn. System mocowania uruchamiany jest ręcznie bez doprowadzania mediów i możliwe jest jego szybkie przebrojenie na inne przedmioty obrabiane lub przyrządy.

Montaż modułów odbywa się bardzo szybko: wystarczy zamocować moduł podstawowy (przykręcić od góry lub od spodu), nasadzić moduły do nadbudowy, założyć adapter redukcyjny z przykręconym przedmiotem obrabianym, a następnie ręcznie dokręcić kluczem dynamometrycznym. System jest wówczas stabilny i gotowy do obróbki 5-osiowej.



# Przykłady zastosowania



4x Moduł bazowy H=100 montowany bezpośrednio na stole maszynowym. Nałożenie 4x modułu redukcyjnego H=50 umożliwia wygodny dostęp do obrabianego przedmiotu.

**Wysokość mocowania 150 mm**



4x Moduł bazowy z mocowaniem podwójnym, montowany na płycie z siatką otworów. Umożliwia wygodną obróbkę 5-stronną.

**Wysokość mocowania 125 mm**



# Przykłady zastosowania



Masywny detal zamocowany na 4 modułach podstawowych i 4 modułach do nadbudowy.

**Wysokość mocowania 150 mm**



2 moduły podstawowe z imadłem centrującym zaadaptowane bezpośrednio w systemie mocującym z punktami zerowymi.

**Wysokość mocowania 125 mm**



Proces instalacji obrabianego przedmiotu o dużej długości i masie, zamocowanego na 3 modułach podstawowych. Trzpień mocujący został zamontowany bezpośrednio na przedmiocie obrabianym. Pozycjonowanie przedmiotu następuje podczas procesu mocowania.

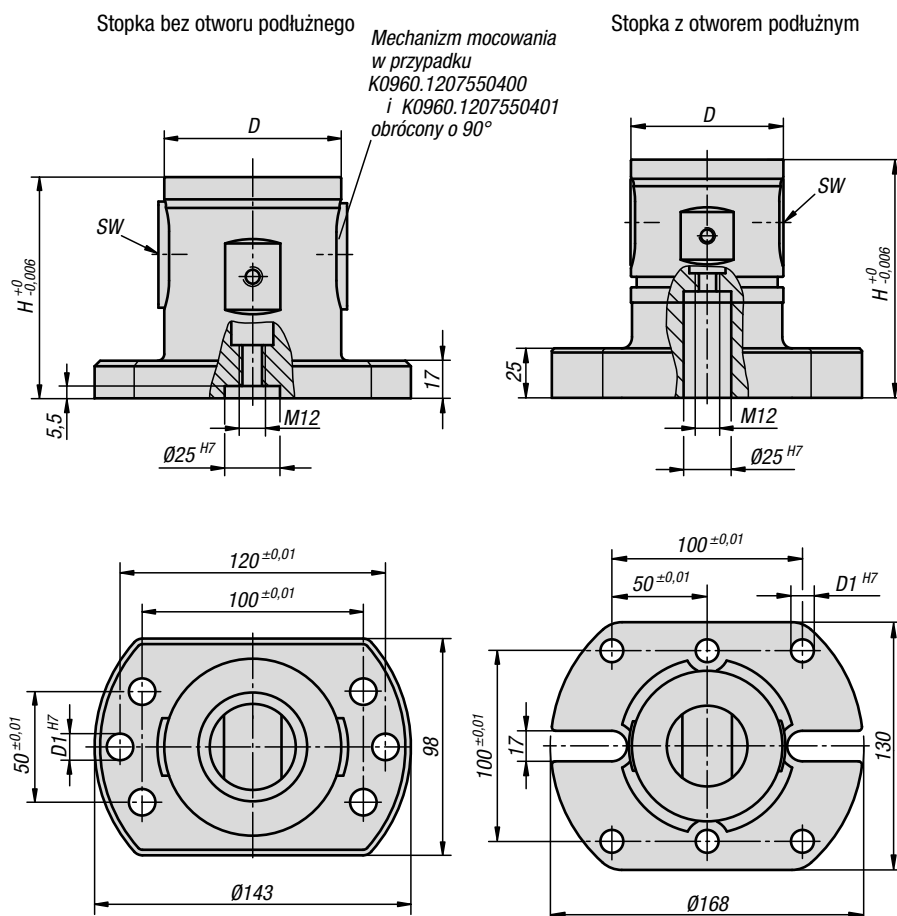
**Wysokość mocowania 100 mm**





## 5-osiowy moduł bazowy UNILOCK

Rozmiar systemowy 80 mm



**Materiał:**  
Stal do ulepszenia cieplnego.

**Wersja:**  
Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

**Przykład zamówienia:**  
K0960.1207550400

**Wskazówka:**  
5-osiowe moduły bazowe UNILOCK można po odpowiedniej adaptacji stosować bezpośrednio na stołach maszynowych z siatką otworów lub rowkami teowymi, jak również na płytach z siatką otworów o rozstawie 40/50 mm, rozmiar systemowy M12. Moduły te są odpowiednie do systemów mocowania punktu zerowego UNILOCK ze sworzniami mocującymi UNILOCK. Przy zastosowaniu odpowiedniego adaptacyjnego sworzni mocującego możliwy jest również bezpośredni montaż w połączeniu z innymi systemami mocującymi.

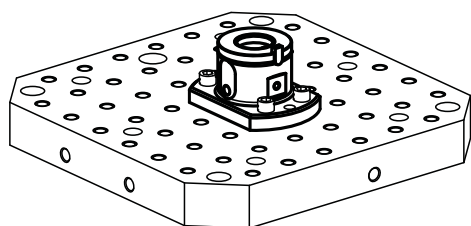
Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N
- siła mocująca (M12) 50 000 N
- siła mocująca (M16) 75 000 N

Siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 – 12.9.

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

**Na zapytanie:**  
Z zabezpieczeniem przed przekręceniem



## KIPP 5-osiowy moduł bazowy UNILOCK

| Nr Zamówienia    | Wersja 2                     | Forma | Typ formy                              | H   | D  | D1 | SW | Maks. moment dokręcania Nm | Ciężar kg |
|------------------|------------------------------|-------|--|-----|----|----|----|----------------------------|-----------|
| K0960.1207550400 | stopka bez otworu podłużnego | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 75  | 80 | 12 | 6  | 15                         | 3,64      |
| K0960.1210050400 | stopka bez otworu podłużnego | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 100 | 80 | 12 | 6  | 15                         | 4,6       |
| K0960.12125500   | stopka z otworem podłużnym   | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 125 | 80 | 12 | 6  | 15                         | 6,8       |
| K0960.12150500   | stopka z otworem podłużnym   | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 150 | 80 | 12 | 6  | 15                         | 7,8       |
| K0960.12175500   | stopka z otworem podłużnym   | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 175 | 80 | 12 | 6  | 15                         | 9,26      |
| K0960.16125500   | stopka z otworem podłużnym   | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 125 | 80 | 16 | 6  | 15                         | 6,55      |
| K0960.16150500   | stopka z otworem podłużnym   | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 150 | 80 | 16 | 6  | 15                         | 7,6       |
| K0960.16175500   | stopka z otworem podłużnym   | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 175 | 80 | 16 | 6  | 15                         | 8,45      |

# 5-osiowy moduł bazowy UNILOCK

mocowanie podwójne, rozmiar systemowy 80 mm



### Materiał:

Stal do ulepszenia cieplnego.

### Wersja:

Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

### Przykład zamówienia:

K0961.1212550400

### Wskazówka:

5-osiowe moduły bazowe UNILOCK można po odpowiedniej adaptacji stosować bezpośrednio na stołach maszynowych z siatką otworów lub rowkami teowymi, jak również na płytach z siatką otworów o rozstawie 40/50 mm, rozmiar systemowy M12. Moduły te są odpowiednie do systemów mocowania punktu zerowego UNILOCK ze sworzniami mocującymi UNILOCK. Przy zastosowaniu odpowiedniego adaptacyjnego sworznia mocującego możliwy jest również bezpośredni montaż w połączeniu z innymi systemami mocującymi. Moduł podstawowy bez stopy nadaje się szczególnie do mocowania z oszczędnością miejsca.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N
- siła mocująca (M12) 50 000 N
- siła mocująca (M16) 75 000 N

Siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 – 12.9.

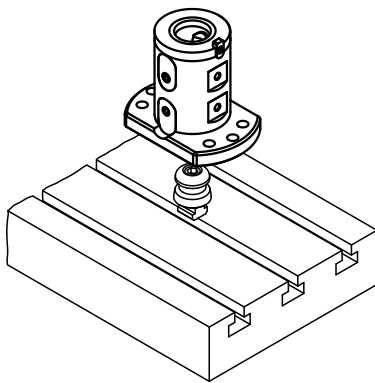
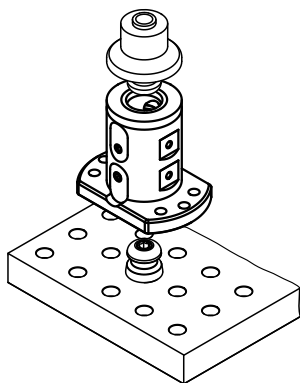
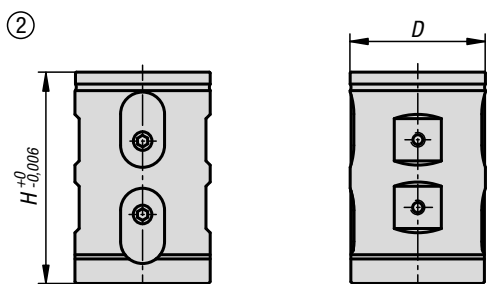
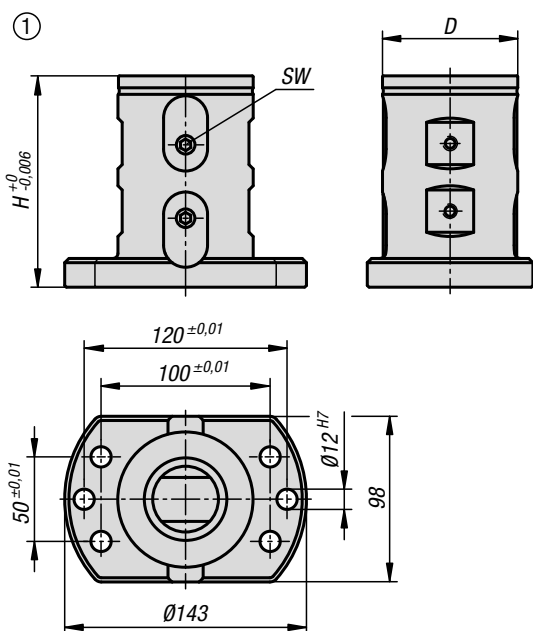
Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

### Na zapytanie:

Z zabezpieczeniem przed przekręceniem

### Wskazówka dotycząca planu:

- 1) ze stopką
- 2) bez stopy

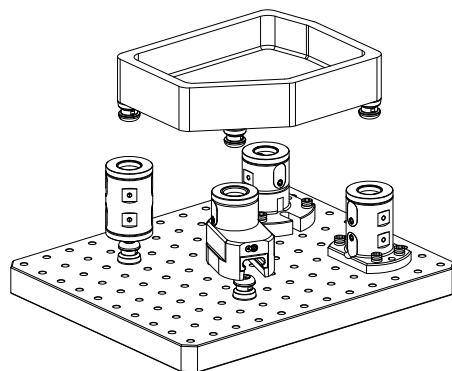
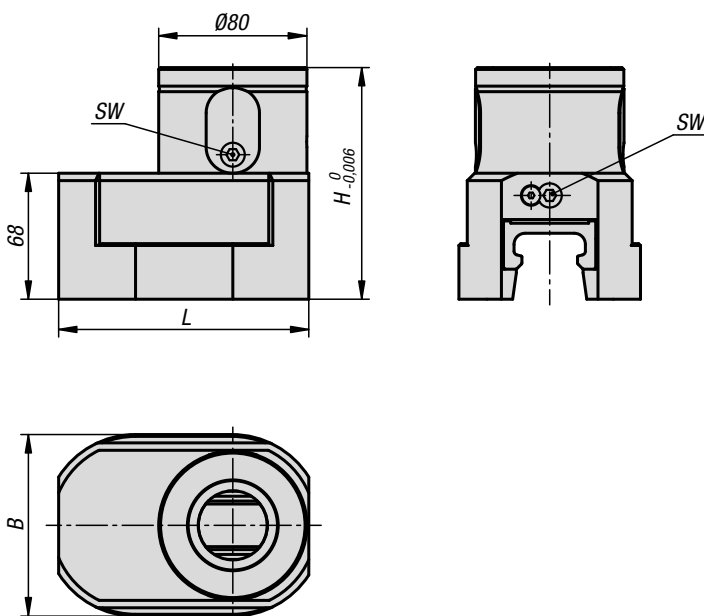


## KIPP 5-osiowy moduł bazowy UNILOCK – mocowanie podwójne

| Nr Zamówienia    | Typ produktu | Forma | Typ formy                              | D  | H   | SW | Maks. moment dokręcania Nm | Ciężar kg |
|------------------|--------------|-------|--|----|-----|----|----------------------------|-----------|
| K0961.1212550400 | ze stopką    | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 80 | 125 | 6  | 15                         | 4,96      |
| K0961.12500      | bez stopy    | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 80 | 125 | 6  | 15                         | 4,31      |

# 5-osiowy moduł bazowy VARIO UNILOCK

wielkość systemu 80 mm



## Materiał:

Stal do ulepszenia cieplnego.

## Wersja:

Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

## Przykład zamówienia:

K1868.135981250

## Wskazówka:

5-osiowy moduł bazowy VARIO UNILOCK umożliwia uzyskanie elastycznych pozycji podczas mocowania przedmiotów obrabianych i przyrządów. Moduł bazowy VARIO można mocować na szynie w stopce za pomocą jednego lub dwóch sworzni mocujących UNILOCK. Jeśli stosowane są dwa sworznie mocujące, szyna jest poprowadzona między sworzniami mocującymi i może być przesuwana tylko wzdłuż kierunku sworzni mocujących do przodu lub do tyłu. W przypadku stosowania tylko jednego sworznia mocującego UNILOCK moduł bazowy VARIO może się swobodnie obracać. Pozycja jest zaciskana za pomocą tylnej śruby z łbem sześciokątnym. W ten sposób można uzyskać zmienne wymiary średnicowe. Ten moduł bazowy jest często stosowany jako trzeci lub czwarty punkt mocowania.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N

- siła mocująca (M12) 50 000 N

- siła mocująca (M16) 75 000 N

siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 - 12.9.

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

Stała wielkość sworzni mocujących w modułowym 5-osiowym systemie mocowania 80 i zgodność z pneumatycznym systemem mocowania w punkcie zerowym zapewniają różnorodne kombinacje możliwości zastosowań.

## Zalety:

- Regulowany, elastycznie stosowany moduł bazowy.
- Uruchamianie mechaniczne.
- Pozycjonowanie za pomocą stożka krótkiego.
- Duże siły zaciskania.
- Optymalizacja czasu przezbrajania.

## Wyposażenie:

Sworznie mocujące K0967, K0968, K0969, K1471.

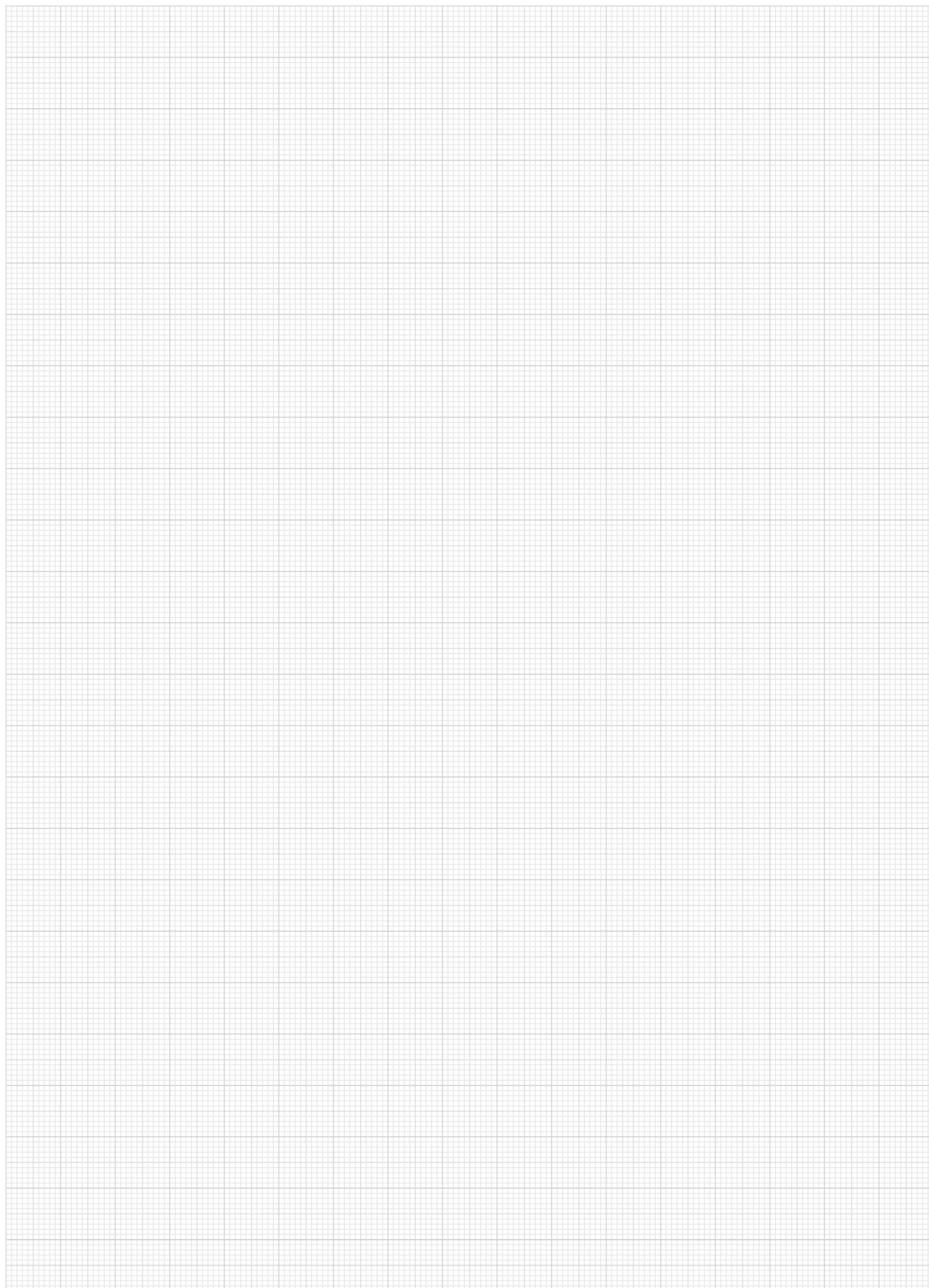
## Dane techniczne:

- Siła zacisku 15 kN.
- Moment dokręcania 15 Nm.
- Dokładność powtarzania  $\leq 0,005$  mm.

## KIPP 5-osiowy moduł bazowy VARIO UNILOCK wielkość systemu 80 mm

| Nr Zamówienia   | L   | B  | H   | SW | Maks. moment dokręcania Nm | Siła wciągania kN |
|-----------------|-----|----|-----|----|----------------------------|-------------------|
| K1868.135981250 | 135 | 98 | 125 | 6  | 15                         | 15                |





## 5-osiowy moduł bazowy DUO UNILOCK

wielkość systemu 80 mm

**Materiał:**

Stal do ulepszenia cieplnego.

**Wersja:**Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.**Przykład zamówienia:**

K1867.12100500

**Wskazówka:**

5-osiowe moduły bazowe DUO UNILOCK z trzema złączami na sworznie mocujące są stosowane do stabilnych, wysokich konstrukcji montażowych.

W porównaniu do okrągłych modułów bazowych większe wymiary powodują większą powierzchnię przyłożenia.

Moduły bazowe DUO można stosować ze złączem podwójnym do dołu lub do góry.

Przez dwustronne otwory przelotowe w przypadku wersji A możliwe jest dodatkowe mocowanie za pomocą śrub z łbem walcowym.

Wersja B może być mocowana z podwójnym złączem alternatywnie przez sworznie mocujący do dołu.

Na bocznej krawędzi mocującej można mocować łapy dociskowe.

Otwory dokładne umożliwiają dodatkowe pozycjonowanie.

Do stabilnych podwyższeń imadła dwa 5-osiowe moduły bazowe DUO UNILOCK są mocowane na stole maszynowym podwójnym złączem w dół. Mocowanie imadeł jest wykonywane ze złączem pojedynczym do góry.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N

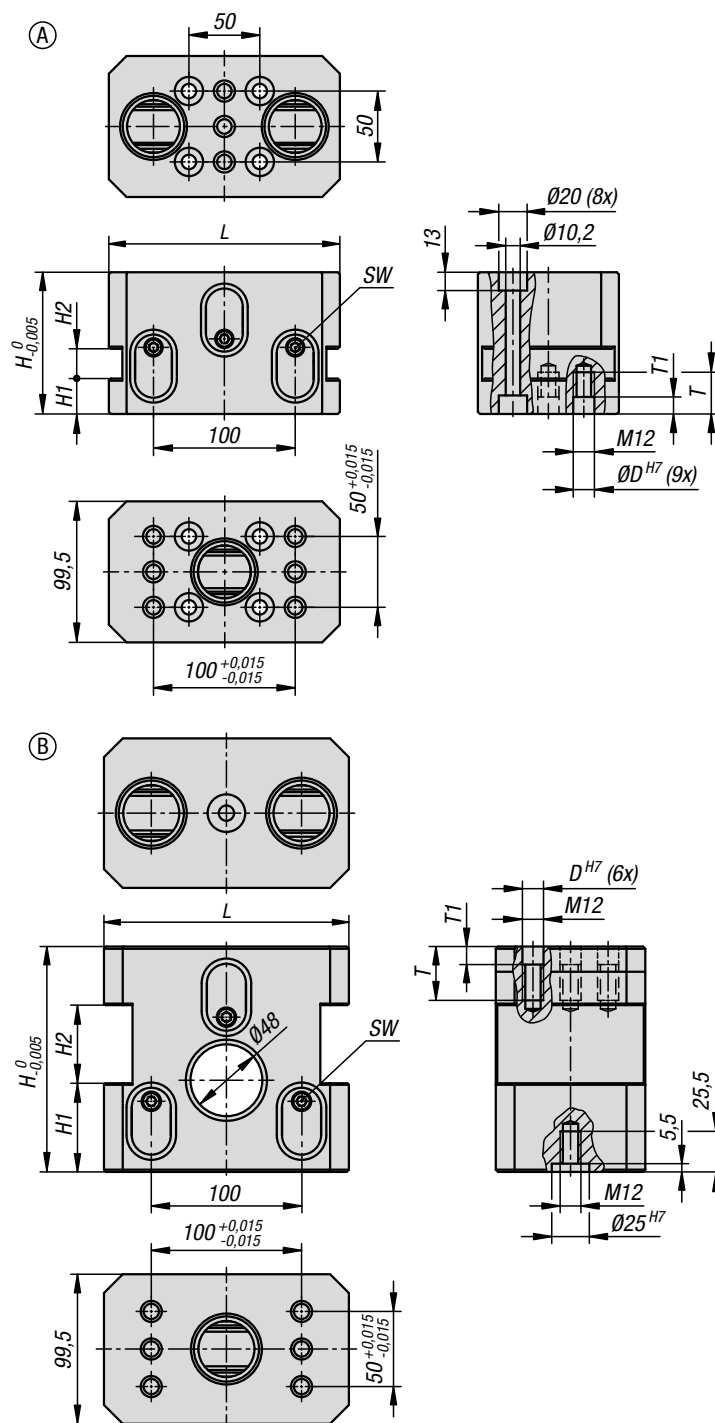
- siła mocująca (M12) 50 000 N

- siła mocująca (M16) 75 000 N

Siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 -12.9.

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

Stała wielkość sworzni mocujących w modułowym 5-osiowym systemie mocowania 80 i zgodność z pneumatycznym systemem mocowania w punkcie zerowym zapewniają różnorodne możliwości zastosowań.



## KIPP 5-osiowy moduł bazowy DUO UNILOCK wielkość systemu 80 mm

| Nr Zamówienia  | Forma | L     | H   | D  | H1 | H2 | SW | T    | T1  | Maks. moment dokręcania Nm | Siła wciągania kN |
|----------------|-------|-------|-----|----|----|----|----|------|-----|----------------------------|-------------------|
| K1867.12075500 | A     | 149,5 | 75  | 12 | 25 | 25 | 6  | 16,5 | 5,5 | 15                         | 15                |
| K1867.12100500 | A     | 162,5 | 100 | 12 | 25 | 21 | 6  | 30   | 12  | 15                         | 15                |
| K1867.12150500 | B     | 162,5 | 150 | 12 | 59 | 52 | 6  | 35   | 12  | 15                         | 15                |

# 5-osiowy moduł bazowy DUO UNILOCK

wielkość systemu 80 mm

**Zalety:**

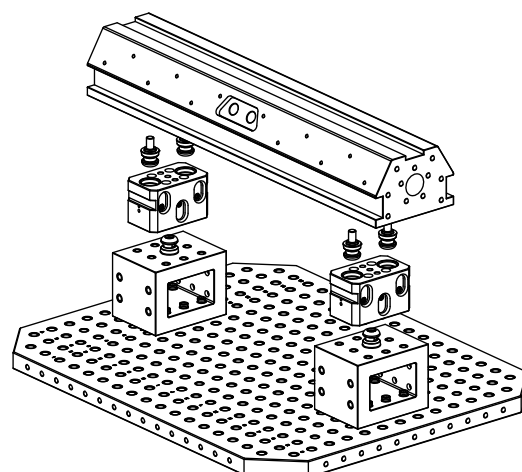
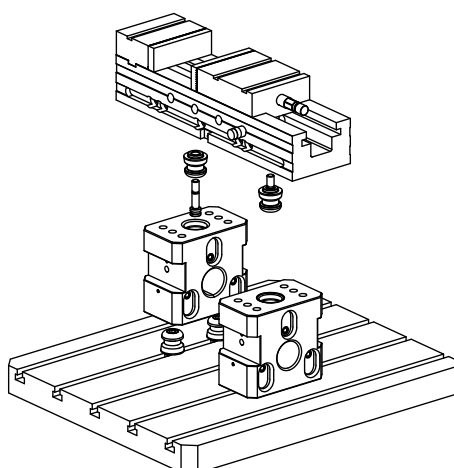
- Stabilny moduł bazowy.
- Trzy złącza na sworznie mocujące.
- Elastyczne możliwości mocowania.
- Uruchamianie mechaniczne.
- Pozycjonowanie za pomocą stożka krótkiego.
- Duże siły zacisku.
- Optymalizacja czasu zbrojenia.

**Wyposażenie:**

Sworznie mocujące K0967, K0968, K0969, K1471.

**Dane techniczne:**

- Siła zacisku 15 kN.
- Moment dokręcania 15 Nm.
- Dokładność powtarzania  $\leq 0,005$  mm.



# UNILOCK 5-osiowa podpora montażowa

do mocowania uniwersalnego, rozmiar systemowy 80 mm



#### Materiał:

Stal do nawęglania.

#### Wersja:

Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne utwardzone dyfuzyjnie i szlifowane.

#### Przykład zamówienia:

K0962.25027005021

#### Wskazówka:

5-osiowe płyty bazowe UNILOCK do mocowania uniwersalnego pasują do stołów maszynowych z systemem rastra otworów lub w wersji z wpustem teowym, a także na płyty rastrowe. Ze względu na stabilną konstrukcję te podwyższenia nadają się idealnie jako element bazowy do dużych i ciężkich przedmiotów obrabianych. Ze względu na rozmieszczenie wpustów mocujących możliwe jest uniwersalne dostosowanie do obrabianego przedmiotu i stołu maszynowego.

W przypadku większej wersji można uzyskać większe odstępy między wpustami teowymi.

W przypadku małej wersji wpusty mocujące są otwarte, umożliwiając lepsze usuwanie wiórów.

#### Zalety:

Stabilna budowa podstawowa do mocowania 5-osiowych modułów bazowych do mocowania dużych i ciężkich przedmiotów obrabianych.

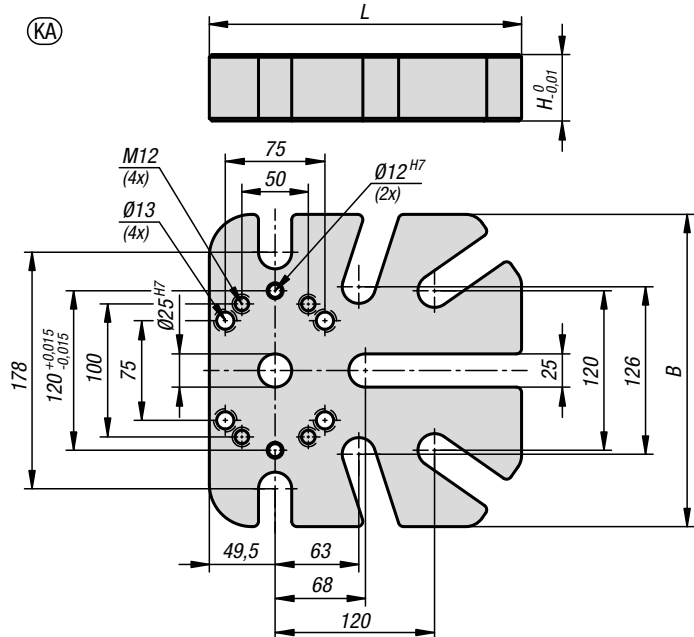
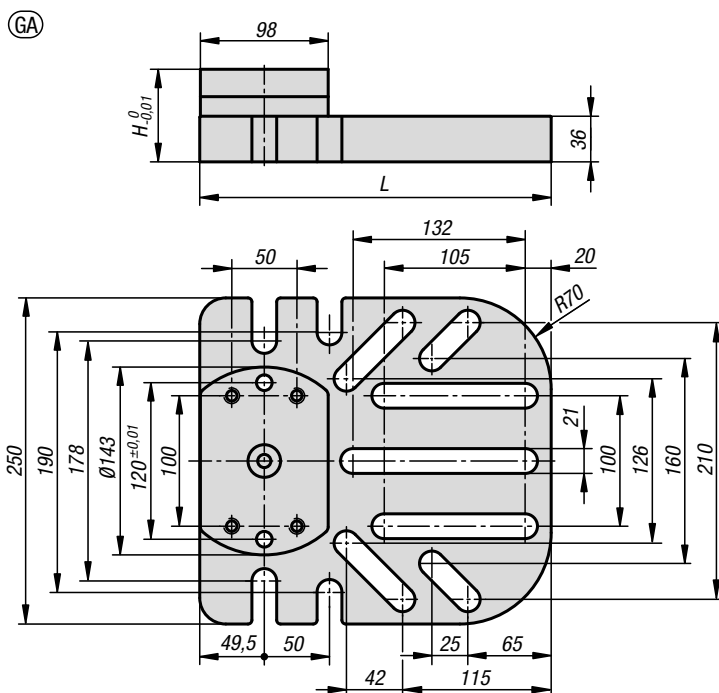
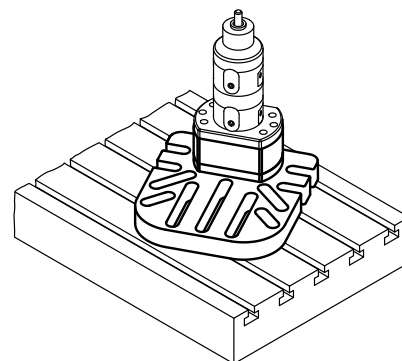
Szybkie mocowanie płyt bazowych ze względu na dużą liczbę wpustów mocujących na stole maszynowym.

Elastyczne pozycjonowanie przedmiotów obrabianych na stole maszynowym.

#### Wskazówka dotycząca planu:

Forma GA: wersja duża

Forma KA: wersja mała

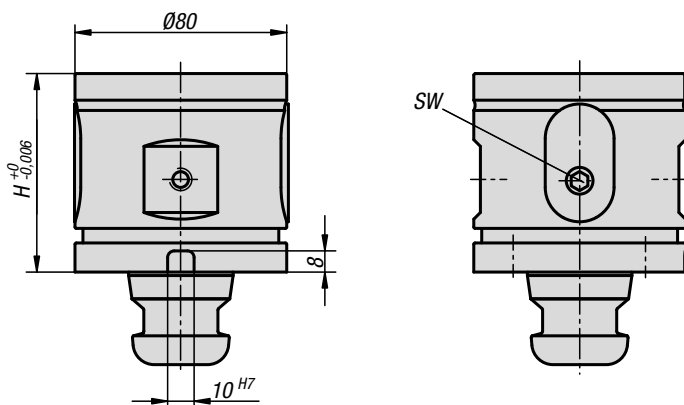


## KIPP UNILOCK 5-osiowa podpora montażowa do mocowania uniwersalnego

| Nr Zamówienia     | Wersja 2    | L     | B   | H  | Otwór mocujący | Ciężar kg |
|-------------------|-------------|-------|-----|----|----------------|-----------|
| K0962.25027005021 | wersja duża | 269,5 | 250 | 50 | maks. M20      | 14,7      |
| K0962.23523505025 | wersja mała | 235   | 235 | 50 | maks. M24      | 15,3      |

# 5-osiowy moduł mocujący

do nadbudowania UNILOCK rozmiar systemowy 80 mm



### Materiał:

Korpus ze stali ulepszonej cieplnie.  
Trzpienie mocujące ze stali do nawęglania.

### Wersja:

Korpus podstawowy i trzpienie mocujące oksydowane, powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

### Przykład zamówienia:

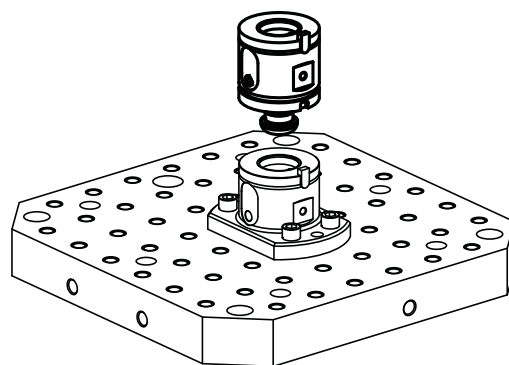
K0963.120750

### Wskazówka:

5-osiowe moduły do nadbudowania UNILOCK służą do podwyższania modułów bazowych i adapterów montażowych. W zależności od sytuacji, za pomocą kombinacji modułu bazowego i modułu do nadbudowania można uzyskać optymalną wysokość zamocowania.

### Na zapytanie:

Z zabezpieczeniem przed przekręceniem

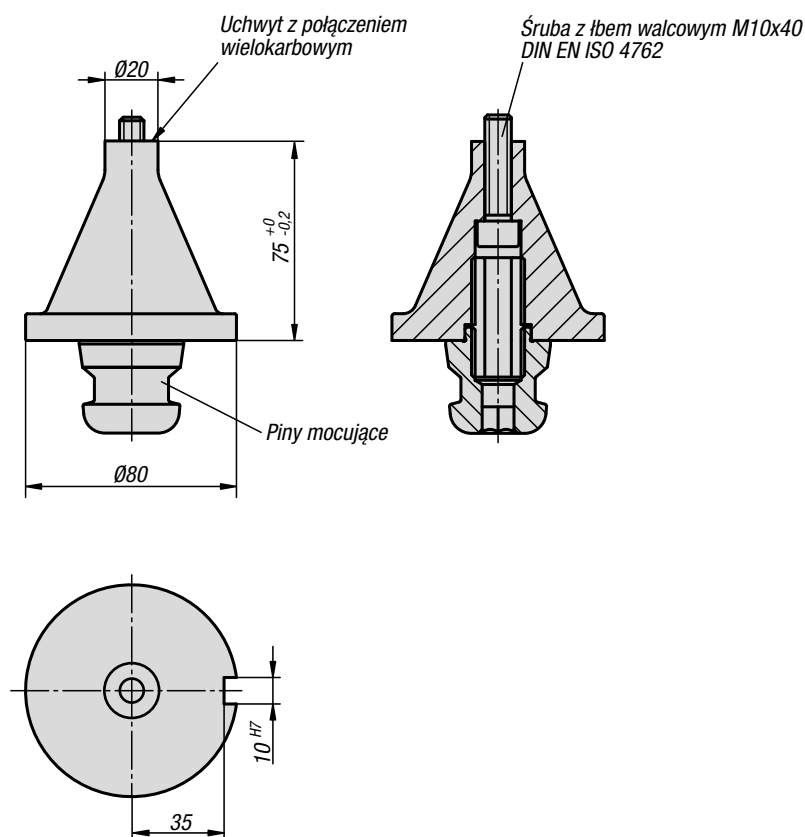


## KIPP 5-osiowy moduł mocujący do nadbudowania UNILOCK

| Nr Zamówienia | Typ formy                              | H   | SW | Maks. moment dokręcania Nm | Ciężar kg |
|---------------|--|-----|----|----------------------------|-----------|
| K0963.120750  | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 75  | 6  | 15                         | 2,64      |
| K0963.121000  | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 100 | 6  | 15                         | 3,78      |
| K0963.121250  | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 125 | 6  | 15                         | 4,625     |

# 5-osiowy adapter do uchwytów płaskich UNILOCK

rozmiar systemowy 80 mm



## Materiał:

Korpus podstawowy z nierdzewnej stali narzędziowej. Trzpień mocujący ze stali nierdzewnej.

## Wersja:

Korpus podstawowy – powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

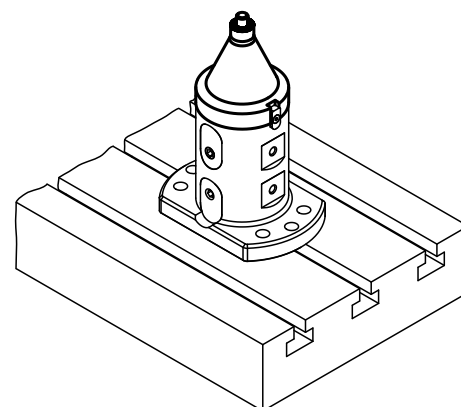
Trzpień mocujący oksydowany. Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

## Przykład zamówienia:

K0965.2007510

## Wskazówka:

5-osiowy adapter stożkowy UNILOCK jest odpowiedni do mocowania przedmiotów, które muszą zostać obrabiane na całej powierzchni. Dostęp do przedmiotu obrabianego nie jest utrudniony przez elementy mocujące. Przedmioty obrabiane przykręcane są od spodu za pomocą śruby z łbem walcowym do powierzchni ząbkowanej uchwytu. Adapter stożkowy można montować bezpośrednio na modułach bazowych z zabezpieczeniem przed przekręceniem lub dodatkowo na module do nadbudowania H 75 mm z zabezpieczeniem przed przekręceniem.



## KIPP 5-osiowy adapter stożkowy UNILOCK

Nr Zamówienia

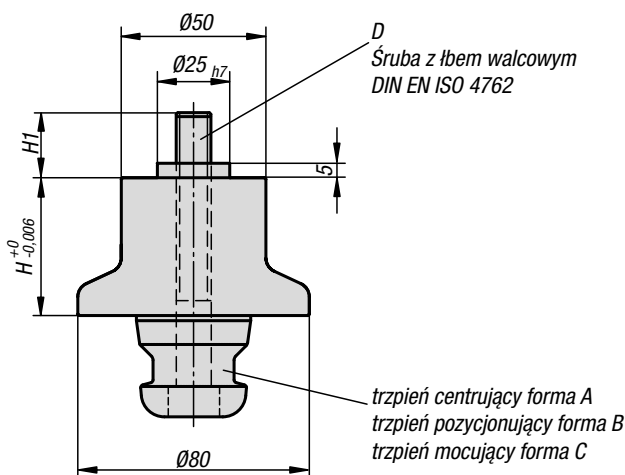
Wymiary

K0965.2007510

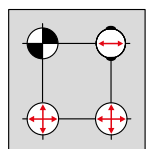
zobacz rysunek

## 5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK

rozmiar systemowy 80 mm



- trzpień centrujący = forma A
- trzpień pozycjonujący = forma B
- trzpień mocujący = forma C



ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)  
 ustala swobodną oś  
 trzpień z naddatkiem na obróbkę (nie służy do centrowania,  
 tylko do mocowania)

**Materiał:**

Korpus podstawowy z nierdzewnej stali narzędziowej.  
 Trzpień mocujący ze stali nierdzewnej.

**Wersja:**

Korpus podstawowy – powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.  
 Trzpień mocujący oksydowany. Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

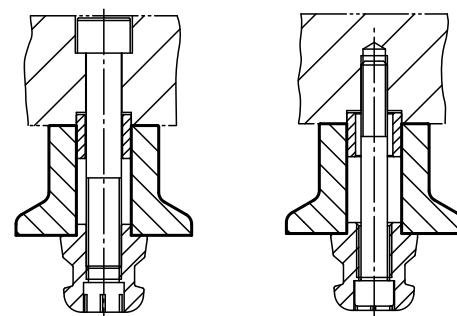
K0966.501120

**Wskazówka:**

5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK jest odpowiedni do mocowania i pozycjonowania przedmiotu obrabianego. Adapter redukcyjny można połączyć z przedmiotem obrabianym i wraz z nim zamontować na module bazowym lub module do nadbudowania. Adaptery redukcyjne dostępne są w wersji twardej.

**Na zapytanie:**

- wersja miękka
- wysokość 25 mm



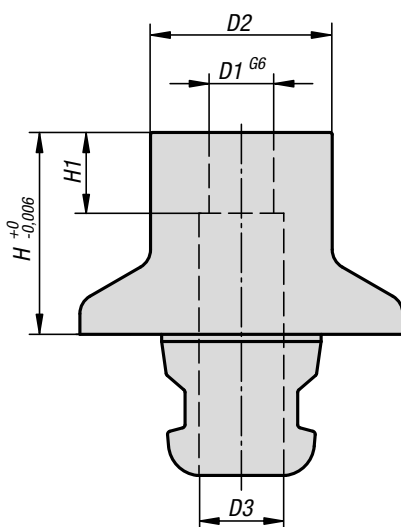
## KIPP 5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK

| Nr Zamówienia | Forma | Typ formy           | D         | H  | H1   |
|---------------|-------|---------------------|-----------|----|------|
| K0966.501101  | A     | Sworzeń Centrujący  | M10 x 100 | 50 | 25,5 |
| K0966.502101  | B     | Sworzeń wyrównawczy | M10 x 100 | 50 | 25,5 |
| K0966.503101  | C     | Trzpień Mocujący    | M10 x 100 | 50 | 25,5 |
| K0966.501121  | A     | Sworzeń Centrujący  | M12 x 100 | 50 | 27,5 |
| K0966.502121  | B     | Sworzeń wyrównawczy | M12 x 100 | 50 | 27,5 |
| K0966.503121  | C     | Trzpień Mocujący    | M12 x 100 | 50 | 27,5 |



## 5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK

rozmiar systemowy 80 mm

**Materiał:**

Nierdzewna stal narzędziowa.

**Wersja:**

jednoczęściowe.

Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

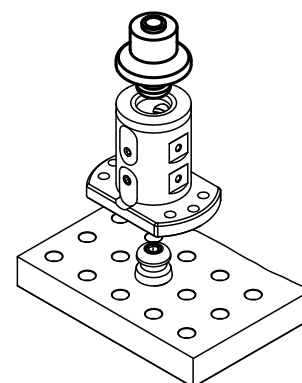
**Przykład zamówienia:**

K0966.5011611

**Wskazówka:**

5-osiowe adaptory redukcyjne UNILOCK przeznaczone są do mocowania i pozycjonowania przedmiotów obrabianych.

Śruby pasowane UNILOCK wykorzystuje się do mocowania przedmiotów obrabianych, pozycjonowanie odbywa się za pomocą adaptera redukcyjnego.

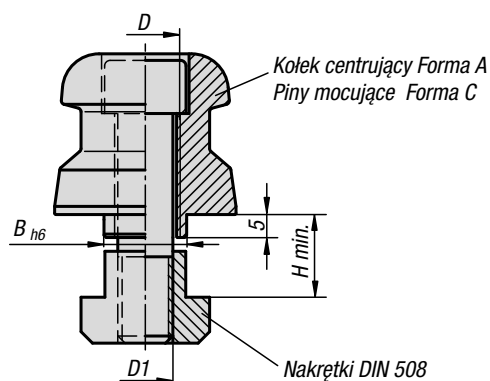


## KIPP 5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK

| Nr Zamówienia | D1 | D2 | D3 | H  | H1 |
|---------------|----|----|----|----|----|
| K0966.5011611 | 16 | 40 | 21 | 50 | 20 |

# 5-osiowy trzpień mocująco-centrujący UNILOCK

do rowków teowych, rozmiar systemowy 80 mm



#### Materiał:

Stal do nawęglania.

#### Wersja:

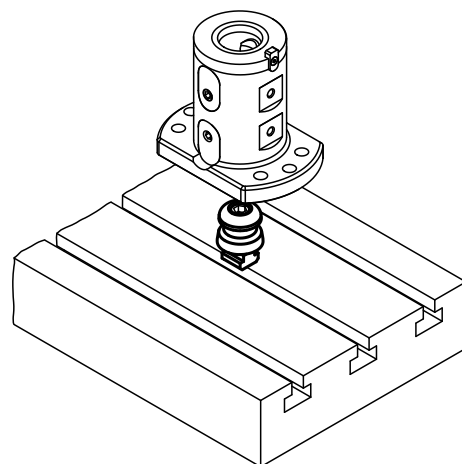
Hartowane i oksydowane.  
Powierzchnie referencyjne szlifowane.

#### Przykład zamówienia:

K0969.114

#### Wskazówka:

5-osiowy trzpień mocująco-centrujący UNILOCK do rowków teowych jest odpowiedni do mocowania i pozycjonowania modułu bazowego z systemem mocowania obustronnego. Trzpień mocująco-centrujący do rowków teowych pozycjonuje się i mocuje na stołach maszynowych z rowkami teowymi.

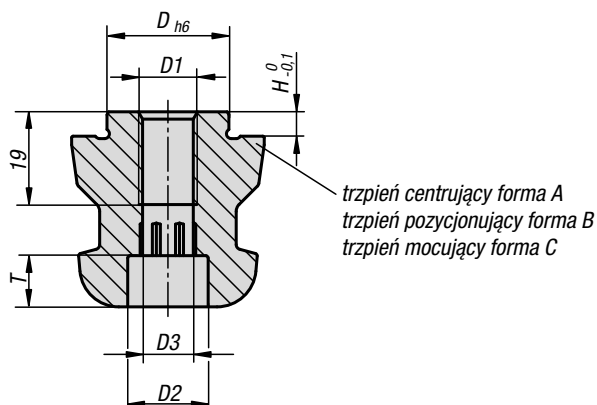
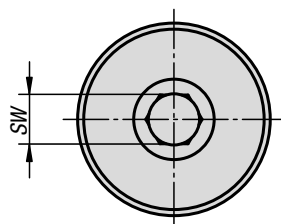


## KIPP 5-osiowy trzpień mocująco-centrujący UNILOCK do rowków teowych

| Nr Zamówienia | Forma | D   | D1  | B  | H min. |
|---------------|-------|-----|-----|----|--------|
| K0969.114     | A     | M12 | M10 | 14 | 14     |
| K0969.118     | A     | M16 | M12 | 18 | 18     |

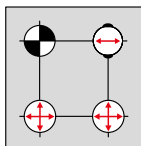
# Trzpień mocujące UNILOCK

rozmiar systemowy 80 mm



trzpień centrujący forma A  
trzpień pozycjonujący forma B  
trzpień mocujący forma C

- trzpień centrujący forma A ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)
- trzpień pozycjonujący forma B ustala swobodną oś
- trzpień mocujący forma C trzpień z nadładkiem na obróbkę (nie służy do centrowania, tylko do mocowania)



## Materiał:

Stal do nawęglania.

## Wersja:

Hartowane i oksydowane.  
Powierzchnie referencyjne szlifowane.

## Przykład zamówienia:

K0967.140160512

## Wskazówka:

Sworznie mocujące UNILOCK nadają się do mocowania i pozycjonowania przedmiotów obrabianych i przyrządów. Trzpień mocujący przykręca się do elementu wymiennego i dopasowuje do różnych modułów podstawowych.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M10, M12, M16

możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M10) 35 000 N

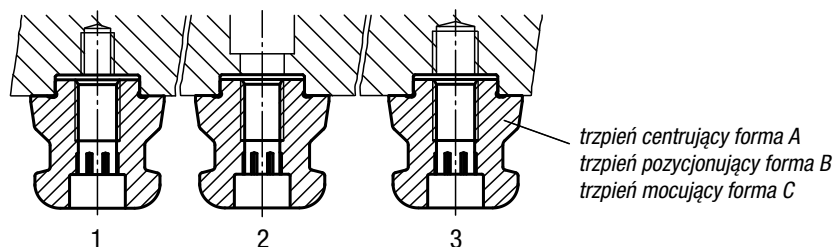
- siła mocująca (M12) 50 000 N

- siła mocująca (M16) 75 000 N

Siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 -12.9.

Inne sworznie mocujące o tej samej wielkości systemowej dostępne są w K1471, K0968 i K0967 z trzpieniem gwintowanym.

- 1 = mocowanie za pomocą śruby DIN 912 przez pin mocujący
- 2 = mocowanie za pomocą śruby DIN 912 przez przyrząd wzgl. obrabiany detal
- 3 = mocowanie za pomocą wkrętu bez łba DIN 913



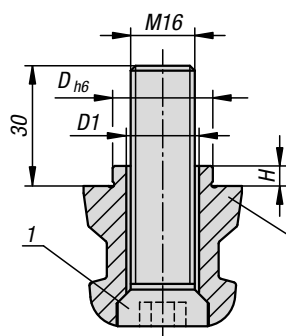
trzpień centrujący forma A  
trzpień pozycjonujący forma B  
trzpień mocujący forma C

## KIPP Trzpień mocujące UNILOCK

| Nr Zamówienia<br>Forma A | Nr Zamówienia<br>Forma B | Nr Zamówienia<br>Forma C | D  | D1  | D2   | D3   | H | T    | SW |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----|-----|------|------|---|------|----|
| K0967.140160512          | K0967.240160512          | K0967.340160512          | 16 | M12 | 16,5 | 10,3 | 5 | 10,5 | 10 |
| K0967.140180512          | K0967.240180512          | K0967.340180512          | 18 | M12 | 16,5 | 10,3 | 5 | 10,5 | 10 |
| K0967.140220516          | K0967.240220516          | K0967.340220516          | 22 | M16 | 18,5 | 14,2 | 5 | 12,5 | 17 |
| K0967.140250512          | K0967.240250512          | K0967.340250512          | 25 | M12 | 16,5 | 10,3 | 5 | 10,5 | 10 |
| K0967.140250516          | K0967.240250516          | K0967.340250516          | 25 | M16 | 18,5 | 14,2 | 5 | 12,5 | 17 |

# Sworznie mocujące UNILOCK

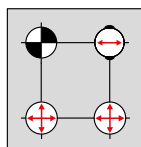
z otworem przelotowym, rozmiar systemowy 80 mm



trzcpien centrujący forma A  
trzcpien pozycjonujący forma B  
trzcpien mocujący forma C

- trzcpien centrujący forma A
- trzcpien pozycjonujący forma B
- trzcpien mocujący forma C

ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)  
ustala swobodną oś  
trzcpien z nadatkiem na obróbkę (nie służy do centrowania, tylko do mocowania)



## Materiał:

Stal do nawęglania.

## Wersja:

Hartowane i oksydowane.

Powierzchnie referencyjne szlifowane.

Śruba mocująca wahlowa M16x65 ulepszona cieplnie i oksydowana.

## Przykład zamówienia:

K1471.140250516

## Wskazówka:

Trzpienie mocujące UNILOCK są odpowiednie do mocowania i pozycjonowania przedmiotów obrabianych i przyrządów.

Trzpienie mocujące przykręca się do elementu wymiennego i dopasowuje do różnych modułów podstawowych.

## Wskazówka dotycząca planu:

1) Śruba mocująca wahlowa M16x65.

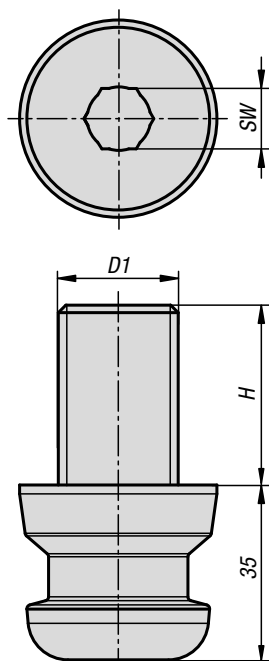
Klasa wytrzymałości 10.9.

## KIPP Sworznie mocujące UNILOCK z otworem przelotowym

| Nr Zamówienia   | Forma | D  | D1   | H | Maks. moment dokręcania Nm |
|-----------------|-------|----|------|---|----------------------------|
| K1471.140250516 | A     | 25 | 16,5 | 5 | 120                        |
| K1471.240250516 | B     | 25 | 16,5 | 5 | 120                        |
| K1471.340250516 | C     | 25 | 16,5 | 5 | 120                        |

# Trzpień mocujące UNILOCK

z trzpieniem gwintowanym, rozmiar systemowy 80 mm



**Materiał:**

Stal do nawęglania.

**Wersja:**

Hartowane i oksydowane.  
Powierzchnie referencyjne szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

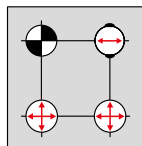
K0967.140003020

**Wskazówka:**

Trzpień mocujące UNILOCK są odpowiednie do mocowania i pozycjonowania przedmiotów obrabianych i przyrządów.

Trzpień mocujące przykręca się do elementu wymiennego i dopasowuje do różnych modułów podstawowych.

- trzpień centrujący forma A      ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)
- trzpień pozycjonujący forma B      ustala swobodną oś
- trzpień mocujący forma C      trzpień z nadładkiem na obróbkę (nie służy do centrowania, tylko do mocowania)

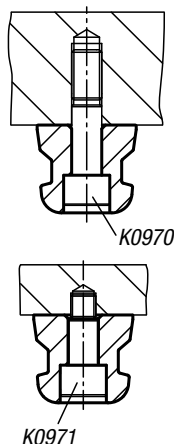
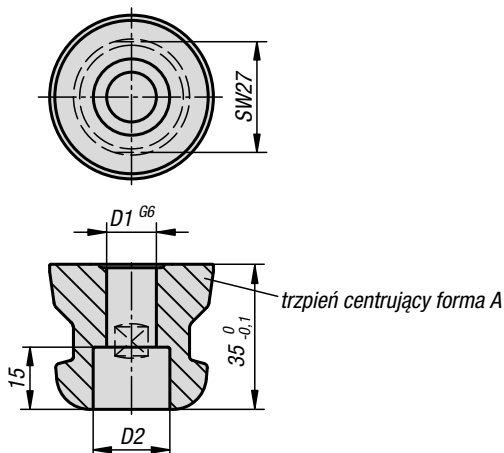


## KIPP Trzpień mocujące UNILOCK, z trzpieniem gwintowanym

| Nr Zamówienia   | Forma | D1  | H  | SW |
|-----------------|-------|-----|----|----|
| K0967.140002416 | A     | M16 | 24 | 17 |
| K0967.140003020 | A     | M20 | 30 | 17 |
| K0967.140003624 | A     | M24 | 36 | 17 |

# 5-osiowy sworzeń mocujący UNILOCK

do mocowania przedmiotu obrabianego, rozmiar systemowy 80 mm



**Materiał:**

Stal do nawęglania.

**Wersja:**

Hartowane i oksydowane.  
Powierzchnie referencyjne szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

K0968.12

**Wskazówka:**

5-osiowy trzcień mocujący UNILOCK jest odpowiedni do mocowania i pozycjonowania przedmiotu obrabianego. Trzcień mocujący przykręca się do przedmiotu obrabianego i wraz z nim mocuje się na module bazowym lub module do nadbudowania. Trzpienie mocujące łączy się z obrabianym detalem za pomocą śrub pasowanych (K0970, K0971).

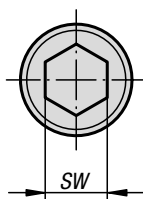
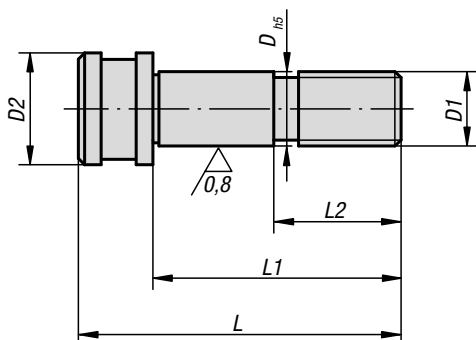
## KIPP 5-osiowy sworzeń mocujący UNILOCK do mocowania przedmiotu obrabianego

| Nr Zamówienia | Forma | D1 | D2   |
|---------------|-------|----|------|
| K0968.12      | A     | 12 | 18,4 |
| K0968.16      | A     | 16 | 21,1 |

## K0970

# Śruby pasowane UNILOCK

rozmiar systemowy 80 mm



**Materiał:**

Stal do ulepszenia cieplnego.

**Wersja:**

Powierzchnia hartowana.  
Gniazdo pasowane szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

K0970.12050

**Wskazówka:**

Śruby pasowane UNILOCK są odpowiednie do mocowania i pozycjonowania pinów mocujących obrabiane detale. Dodatkowo przeznaczone są one do pozycjonowania i mocowania modułów bazowych.

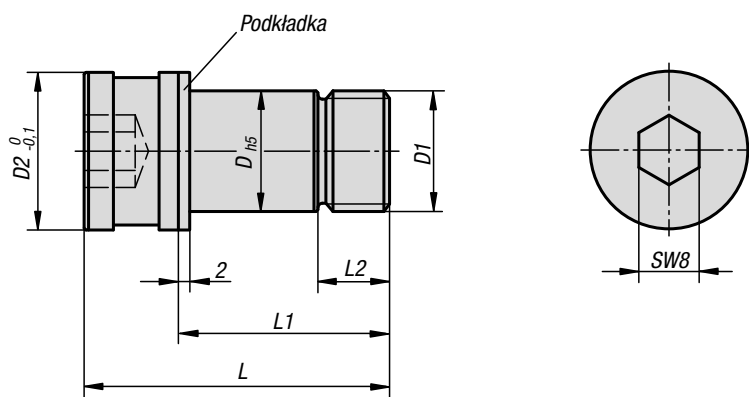
## KIPP Śruby pasowane UNILOCK

| Nr Zamówienia | D  | D1  | D2   | L  | L1 | L2 | SW |
|---------------|----|-----|------|----|----|----|----|
| K0970.12050   | 12 | M12 | 18   | 62 | 50 | 22 | 10 |
| K0970.16055   | 16 | M16 | 20,9 | 71 | 55 | 25 | 14 |



# Śruby pasowane UNILOCK

do mocowania przedmiotu obrabianego, rozmiar systemowy 80 mm



### Materiał:

Stal do ulepszenia cieplnego.

### Wersja:

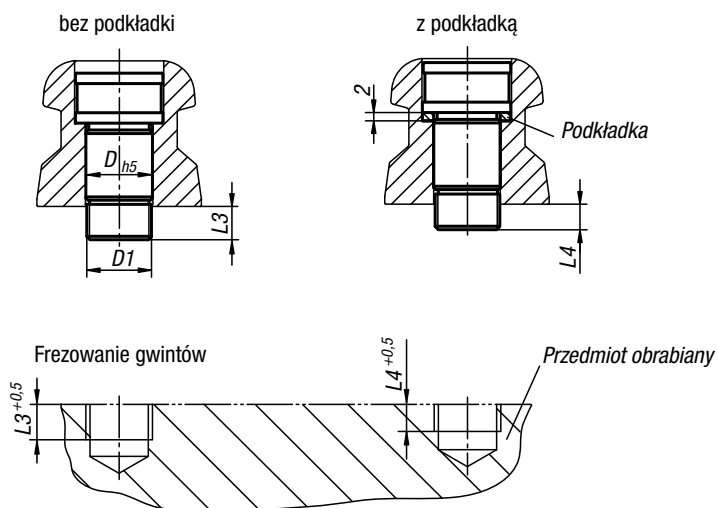
Powierzchnia hartowana.  
Gniazdo pasowane szlifowane.

### Przykład zamówienia:

K0971.16121040

### Wskazówka:

Śruby pasowane UNILOCK są odpowiednie do mocowania i pozycjonowania obrabianych detali. Przy użyciu trzpieni do mocowania przedmiotów obrabianych śruby pasowane przykręca się bezpośrednio do obrabianego detalu, po czym mocuje się na module bazowym lub module do nadbudowania. Gwint służy do mocowania oraz pozycjonowania przedmiotu obrabianego.

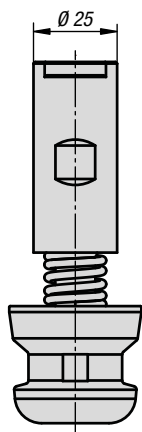


## KIPP Śruby pasowane 5-osiego systemu UNILOCK do mocowania przedmiotu obrabianego

| Nr Zamówienia  | Wersja        | D  | D1       | D2   | L    | L1   | L2  | L3   | L4   | Maks. moment dokręcania Nm |
|----------------|---------------|----|----------|------|------|------|-----|------|------|----------------------------|
| K0971.16101040 | bez podkładki | 16 | M10x1,5  | 20,9 | 40,5 | 28   | 9,5 | 8    | 6    | 47                         |
| K0971.16121040 | z podkładką   | 16 | M12x1,75 | 20,9 | 40,5 | 28   | 9,5 | 8    | 6    | 63                         |
| K0971.16121049 | bez podkładki | 16 | M12x1,75 | 20,9 | 50   | 37,5 | 18  | 17,5 | 15,5 | 80                         |
| K0971.16161055 | bez podkładki | 16 | M16x2    | 20,9 | 56   | 43,5 | 24  | 23,5 | 21,5 | 100                        |

# Centrujący pin mocujący UNILOCK

rozmiar systemowy 80 mm



**Materiał:**

Stal do nawęglania.

**Wersja:**

Hartowane i oksydowane.  
Powierzchnie referencyjne szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

K1012.1240

**Wskazówka:**

Za pomocą sworzni mocująco-centrujących można pozycjonować moduły bazowe na stołach maszynowych.

Sworznie mocująco-centrujące można mocować w uchwytach tulei zaciskowej. Za pomocą wrzeciona/sterowania maszyny definiuje się pozycję modułu.

Możliwość zastosowania w Weldon, Whistle Notch i uchwytach tulei zaciskowej.

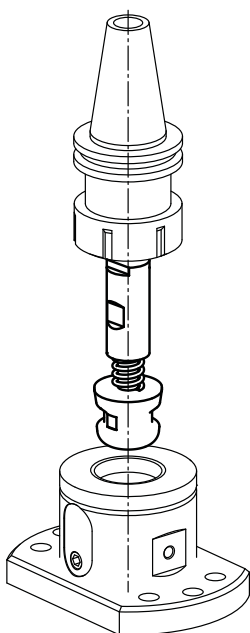
Dokładność powtarzania: < 0,021 mm

Dokładność pozycjonowania: < 0,049 mm

Funkcja amortyzatora w celu ochrony wrzeciona maszyny

Skok amortyzacji: 5,4 mm

Uwaga: W przypadku przekroczenia skoku amortyzacji 5,4 mm może dojść do uszkodzeń maszyny.



## KIPP Centrujący pin mocujący UNILOCK, rozmiar systemowy 80 mm

Nr Zamówienia

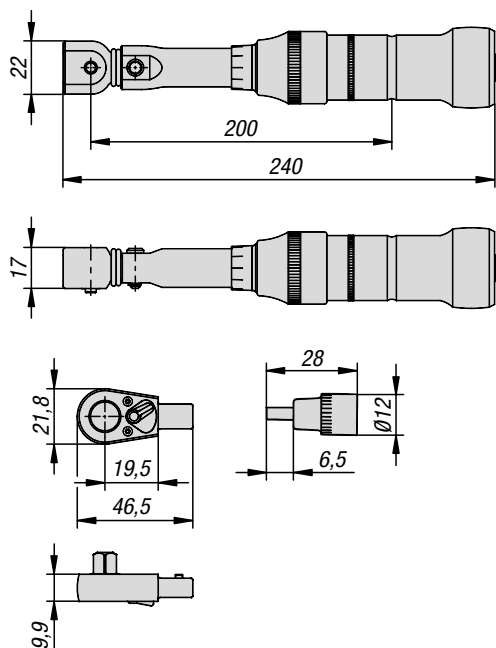
Wymiary

K1012.1240

zobacz rysunek

# Klucz dynamometryczny

do 5-osiowych systemów mocujących



#### Zalecenia:

Roczny interwał przeglądów dla kluczy dynamometrycznym z uwzględnieniem górnego limitu 5000 cykli zmiany obciążenia.

#### Zakres dostawy:

Zestaw zawiera następujące elementy:

- Klucz dynamometryczny
- Grzechotka obustronna nasadowa
- Wkładka śrubokręta SW4
- Wkładka śrubokręta SW6
- Wkładka śrubokręta SW8

#### Zasada działania:

Sposób działania uchwytów z kluczem dynamometrycznym  
W celu odblokowania pociągnąć uchwyt ok. 8 mm do tyłu.  
Obrócić uchwyt z żądanym momentem obrotowym.  
Następnie nieco obrócić uchwyt z powrotem, aby zablokować.

#### Odpowiedni do:

- 5-osiowy modułowy system 80 mm
- 5-osiowy modułowy system 50 mm
- 5-osiowy modułowy system 138 mm

#### Materiał:

Stal.

#### Wersja:

Powierzchnia: chromowana na twardo

#### Przykład zamówienia:

K1488.01

#### Wskazówka:

Zestaw klucza dynamometrycznego 4-40:  
+/- 2% dokładności wyzwalania w odniesieniu do wartości podziałki (w kierunku uruchamiania)  
Wysoce precyzyjny instrument pomiarowy klasy premium – dla najbardziej wymagających  
Wytrzymała, odporna i smukła konstrukcja ze stali chromowanej na twardo  
Zabezpieczenia: - dotykowe (wyzwalanie cząstkowe)  
- Akustisch (Knickelement)

Łatwa w użyciu grzechotka obustronna.

Łatwy w obsłudze (zestawy do naprawy grzechotki, przeznaczone do samodzielnego montażu przez klienta)

Wbudowana dźwignia przełączająca

Pewne i szybkie ustawianie żądanego momentu obrotowego poprzez obrót uchwytu

Pokrętko umożliwiające dodatkowe zablokowanie nastawy

Uchwyt o ergonomicznym kształcie z kołnierzem zmniejsza ryzyko ześlizgnięcia lub obrażeń

Dokładna, drobnoskalowa podziałka

Posiada certyfikat kalibracji i numer seryjny

Powierzchnia: chromowana na twardo

DIN EN ISO 6789-2:2017, przekrój czworokątny wg

DIN 3120, ISO 1174-1

Grzechotka obustronna nasadowa, szczegóły:

20 zębów, maks. 40 Nm

Odbiór napędu 6,3 = 1/4 cala

O przekroju czworokątnym wg DIN 3120, ISO 1174-1

Kute matrycowo

Powierzchnie chromowane

Wskazówka dotycząca grzechotki obustronnej nasadowej:

Szybkie przestawianie grzechotki obustronnej nasadowej w kluczu dynamometrycznym pozwala zagwarantować dokładność 2% w obu kierunkach.

Wkładka śrubokręta/klucza nasadowego:

Powierzchnia TiN

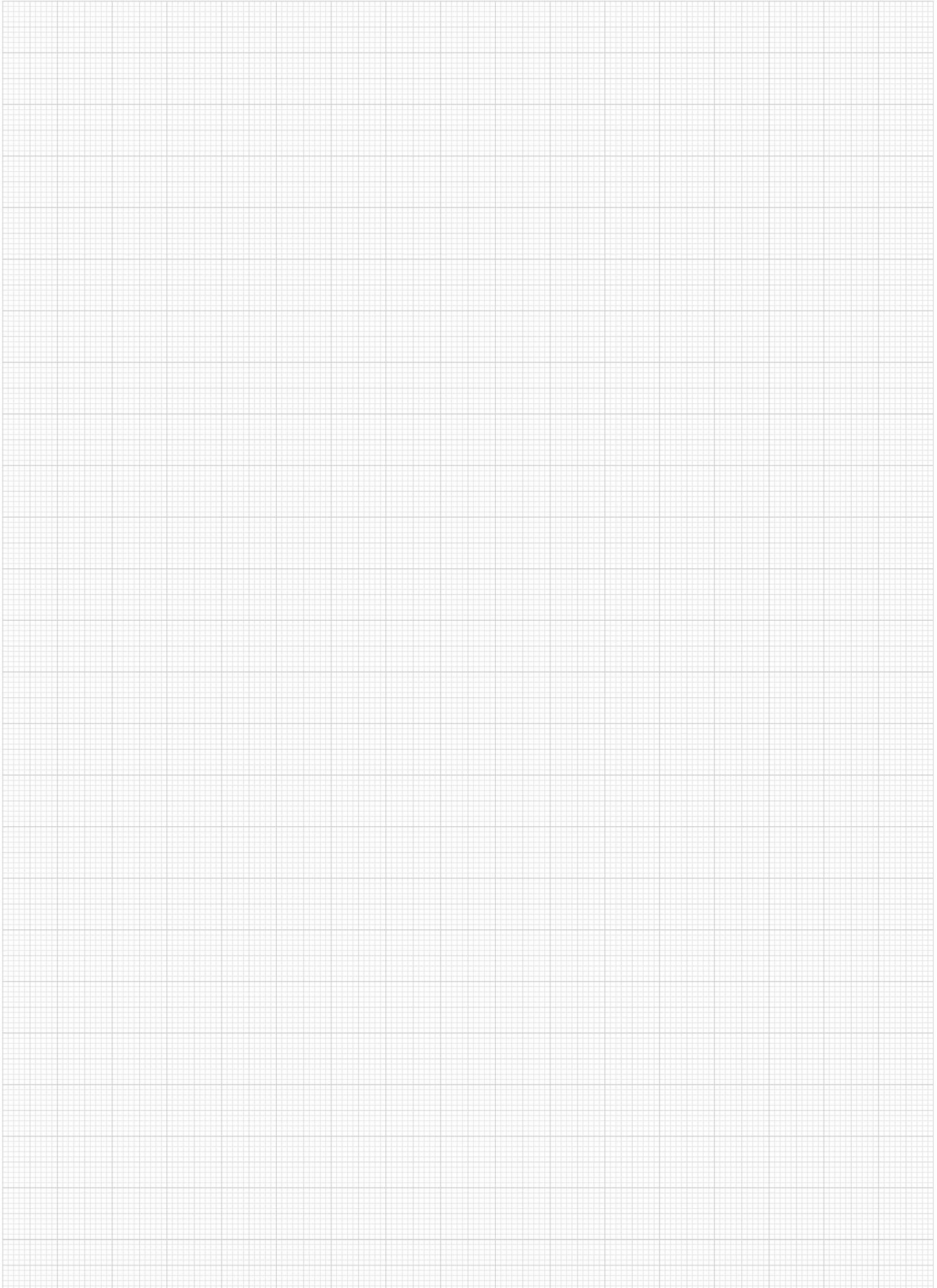
DIN 7422

Przekrój czworokątny 1/4 cala

Pasuje do grzechotki obustronnej

## KIPP Klucz dynamometryczny do 5-osiowych systemów mocujących

| Nr Zamówienia | Nazwa                 | Wersja 1 | Typ produktu        | Moment obrotowy Nm |
|---------------|-----------------------|----------|---------------------|--------------------|
| K1488.01      | Klucz Dynamometryczny | zestaw   | rękojeścią obrotową | 4 - 40             |





## 5-osiowy modułowy system 50 mm





# Wskazówka techniczna dotycząca 5-osiowego modułowego systemu 50



| Cechy   | Opis   |
|---|--|
| Sposób działania  | Zasuwy funkcyjne są zamykane poprzez ręczny obrót trzpienia z gwintem prawoskrętny i lewoskrętny, a sworznie mocujące blokują się samoczynnie. |
| Samohamujące  | Po zamknięciu sworzni mocujący pozostaje w zamocowanym module mocującym, również gdy zewnętrzna siła ciągnąca przekracza siłę wciągania.       |
| Moment załączenia   | 10 Nm  |
| Dokładność powtarzania:<br>ze sworzniem mocującym forma A | < 0,005 mm   |
| Centrowanie ze stożkiem krótkim                           | Dokładne centrowanie z łatwym łączeniem za pomocą promieni wprowadzających   |
| Zastosowanie frezowania                                   | Moduły mocujące zasadniczo nie są przeznaczone do użycia w toczeniu.   |
| Zakres temperatury  | +5°C do +60°C  |

## Siła wciągania w kierunku osiowym

Siła wciągania przy momencie załączenia 10 Nm = 10.000 N



## Obciążenie osiowe i droga wciągania

Obciążenie osiowe  $F_{Axial} = 25.000 \text{ N (2,5 t)}$

Droga wciągania = 0,3 mm



## Moment przechyłowy/obrotowy modułu pojedynczego

Moduł przechyłowy  $M = 150 \text{ Nm}$  (ustalono na podstawie doświadczeń)

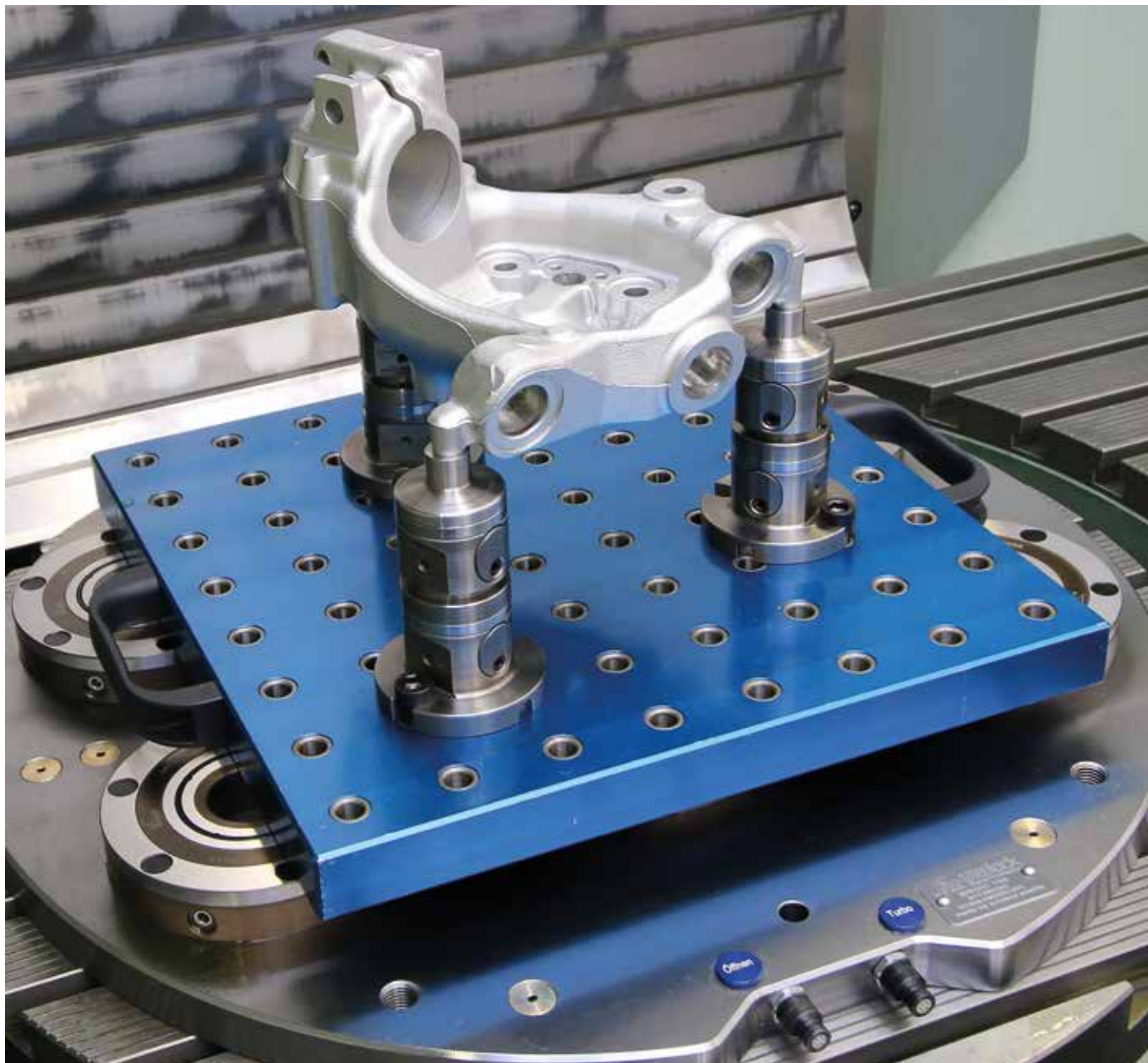
Moduł obrotowy  $M = 25 \text{ Nm}$

$F_{\text{siła poprzeczna}} = 1.000 \text{ N}$  [siła poprzeczna bez ruchu względnego]\*



\* Do siły poprzecznej 1.000 N zapewnione jest prawidłowe działanie modułów mocujących, w szczególności dokładność powtarzania. Do wartości krytycznej siły poprzecznej 7.000 N moduły mocujące gwarantują zabezpieczenie przed awarią i bezpieczeństwo osób.

System mocujący UNILOCK 50 mm został stworzony w celu umożliwienia 5-stronnej obróbki mniejszych elementów.



## Zalety:

- Bezkolizyjna obróbka 5-stronna
- Konstrukcja modułowa dla maksymalnej wszechstronności
- Kompatybilny z systemem modułowym UNILOCK 80 mm
- Możliwość mocowania na małej głębokości modułów od 40 mm
- Mały trzpień mocujący D25 mm dla elementów o mniejszych gabarytach
- Wszechstronne mocowanie przedmiotów obrabianych
- Pozycjonowanie obrabianego przedmiotów za pomocą gwintów lub otworów pasowanych
- Duża siła zaciskowa modułów
- Bardzo wysoka powtarzalność

## 5-osiowy moduł bazowy UNILOCK

rozmiar systemowy 50 mm

**Materiał:**

Stal do ulepszenia cieplnego.

**Wersja:**Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.**Przykład zamówienia:**

K1117.12050601

**Wskazówka:**

5-osiowe moduły bazowe UNILOCK, rozmiar systemowy 50, można po odpowiedniej adaptacji stosować bezpośrednio na stołach maszynowych z siatką otworów lub rowkami teowymi, jak również na płytach z siatką otworów. Ponadto moduł bazowy rozmiar systemowy 50 można połączyć z rozmiarem systemowym 80. Umożliwia to łatwe mocowanie mniejszych przedmiotów obrabianych za pomocą systemu modułowego.

Odpowiednie do systemu mocowania z punktem zerowym UNILOCK ze sworzniem mocującym UNILOCK D=18 mm.

Przy zastosowaniu odpowiedniego trzpienia mocującego możliwy jest również bezpośredni montaż w powszechnie stosowanych systemach mocowania z punktami zerowymi.

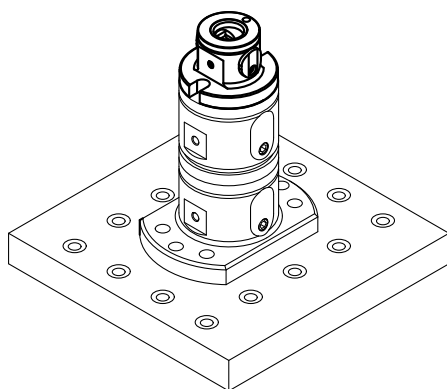
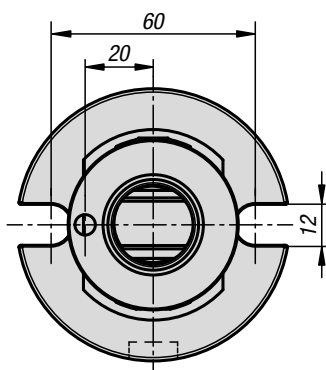
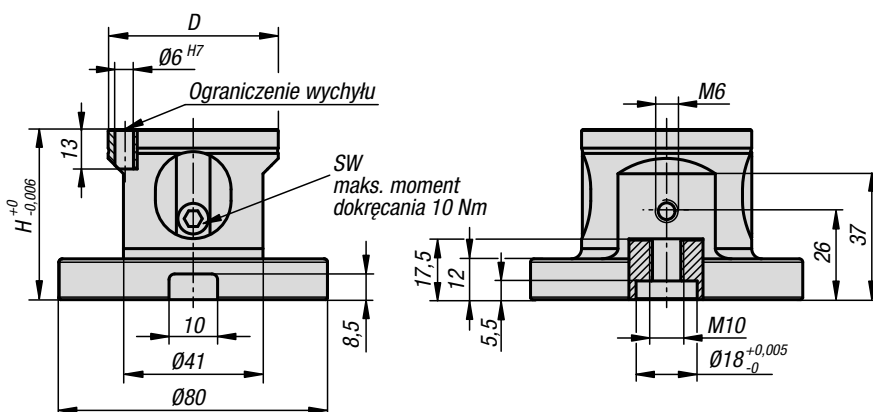
Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M8, M10 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M8) 15 000 N

- siła mocująca (M10) 25 000 N

siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 -12.9.

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

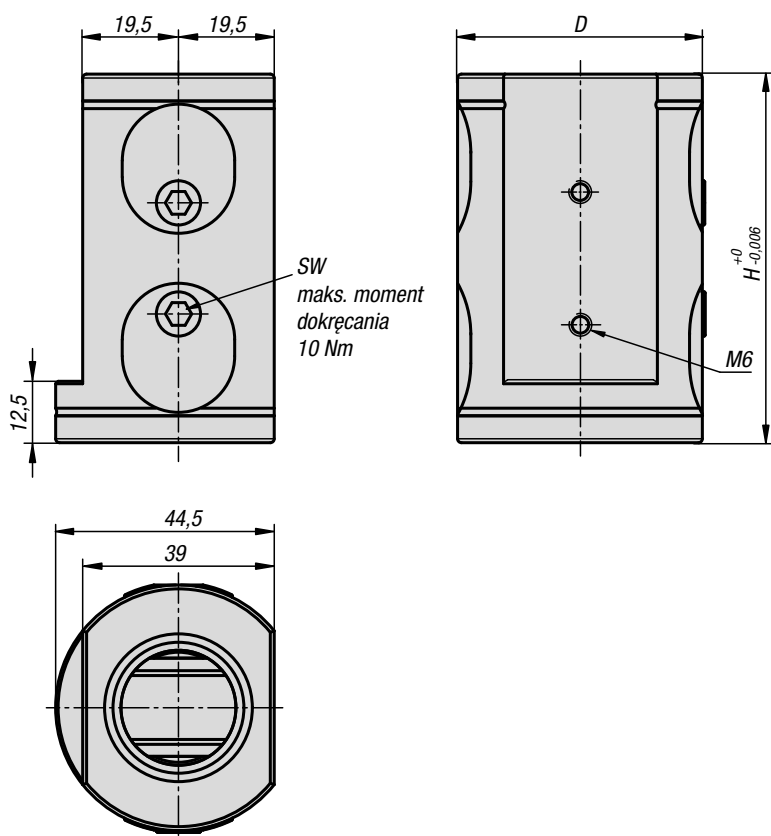
**KIPP 5-osiowy moduł bazowy UNILOCK, rozmiar systemowy 50 mm**

| Nr Zamówienia  | Forma | Typ formy                             | D  | H  | SW | Siła wciągania<br>kN | Maks. moment<br>dokręcania<br>Nm |
|----------------|-------|---------------------------------------|----|----|----|----------------------|----------------------------------|
| K1117.12050601 | B     | z zabezpieczeniem przed przekręceniem | 50 | 50 | 4  | 10                   | 10                               |

## 5-osiowy moduł bazowy UNILOCK mocowanie podwójne



rozmiar systemowy 50 mm

**Materiał:**

Stal do ulepszenia cieplnego.

**Wersja:**Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.**Przykład zamówienia:**

K1118.000750

**Wskazówka:**

5-osiowe moduły bazowe UNILOCK z mocowaniem podwójnym można po odpowiedniej adaptacji stosować bezpośrednio na stołach maszynowych z siatką otworów lub rowkami teowymi, jak również na płytach z siatką otworów.

Dzięki małej szerokości modułu bazowego możliwe jest mocowanie przy odstępach otworów od 20 mm.

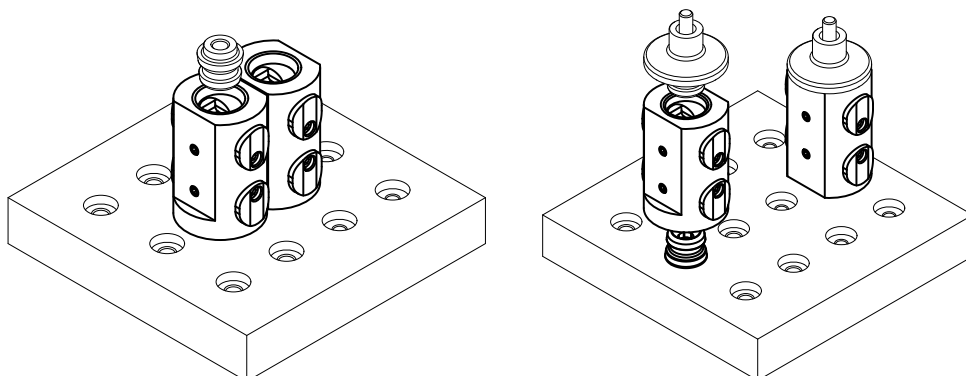
Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M8, M10 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M8) 15 000 N

- siła mocująca (M10) 25 000 N

siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 -12.9.

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

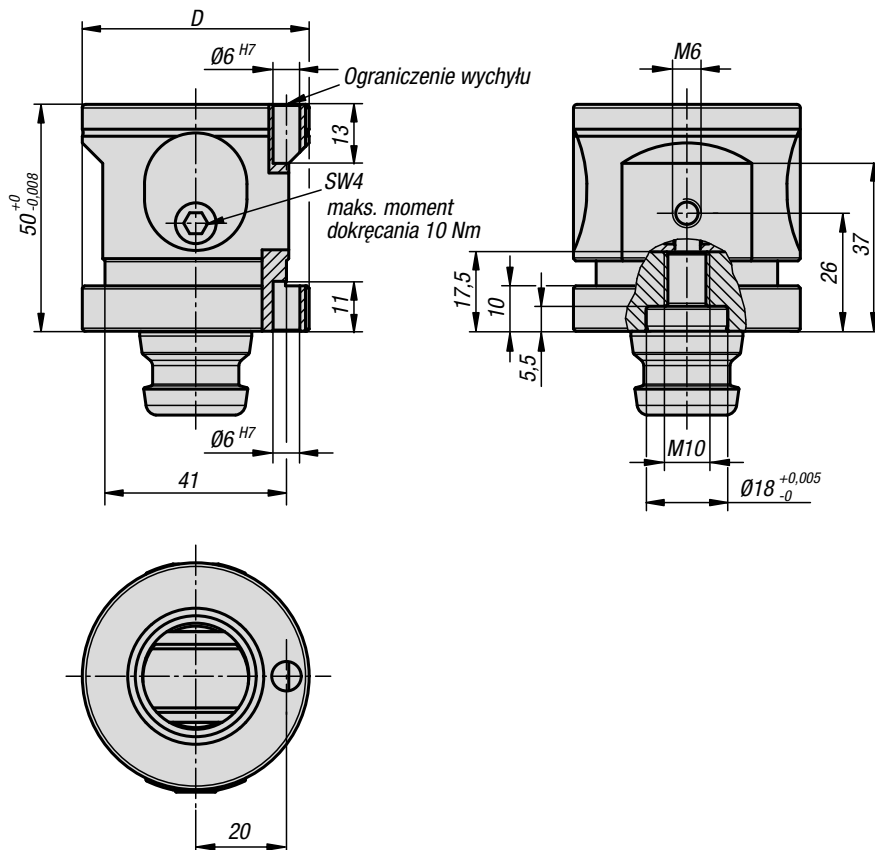


## KIPP 5-osiowy moduł bazowy UNILOCK, mocowanie podwójne, rozmiar systemowy 50 mm

| Nr Zamówienia | D  | H  | SW | Siła wciągania<br>kN | Maks. moment<br>dokręcania<br>Nm |
|---------------|----|----|----|----------------------|----------------------------------|
| K1118.000750  | 50 | 75 | 4  | 10                   | 10                               |

## 5-osiowy moduł do nadbudowania UNILOCK

rozmiar systemowy 50 mm

**Materiał:**

Korpus ze stali ulepszonej cieplnie.  
Trzpienie mocujące ze stali do nawęglania.

**Wersja:**

Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

K1119.0501

**Wskazówka:**

5-osiowe moduły mocujące do nadbudowania UNILOCK służą do podwyższania modułów bazowych i adapterów montażowych.

W zależności od sytuacji, za pomocą kombinacji modułu bazowego i modułu do nadbudowania można uzyskać optymalną wysokość zamocowania. Ponadto moduł do nadbudowania rozmiar systemowy 50 można połączyć z rozmiarem systemowym 80.

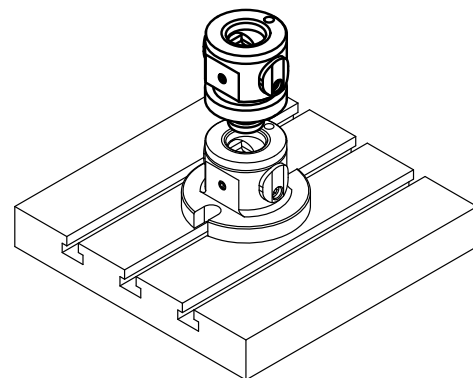
Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M8, M10 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M8) 15 000 N

- siła mocująca (M10) 25 000 N

siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 - 12.9.

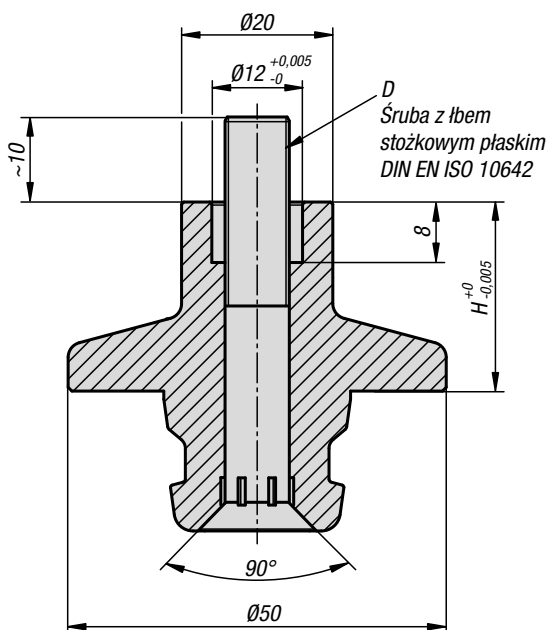
Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.

**KIPP 5-osiowy moduł do nadbudowania UNILOCK, rozmiar systemowy 50 mm**

| Nr Zamówienia | Forma | Typ formy                             | D  | H  | SW | Siła wciągania<br>kN | Maks. moment<br>dokręcania<br>Nm |
|---------------|-------|---------------------------------------|----|----|----|----------------------|----------------------------------|
| K1119.0501    | B     | z zabezpieczeniem przed przekręceniem | 50 | 50 | 4  | 10                   | 10                               |

## 5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK

rozmiar systemowy 50 mm

**Materiał:**

Nierdzewna stal narzędziowa.

**Wersja:**Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.  
Korpus i trzpienie mocujące jednoczęściowe.**Przykład zamówienia:**

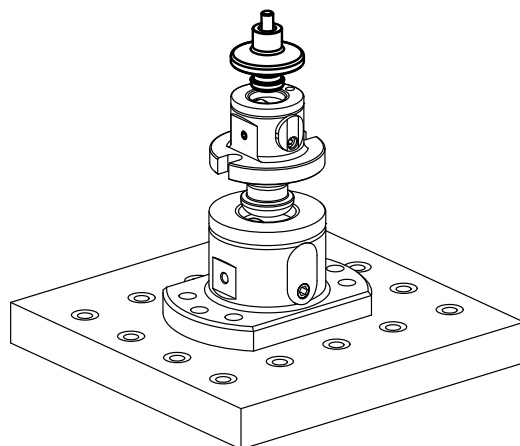
K1120.251081

**Wskazówka:**

5-osiowe adaptory redukcyjne UNILOCK przeznaczone są do mocowania i pozycjonowania przedmiotów obrabianych.

Adaptory redukcyjne można połączyć z przedmiotem obrabianym i wraz z nim zamontować na module bazowym lub module do nadbudowania.

Ponadto moduły o rozmiarze systemowym 50 można łączyć z modułami o rozmiarze systemowym 80.



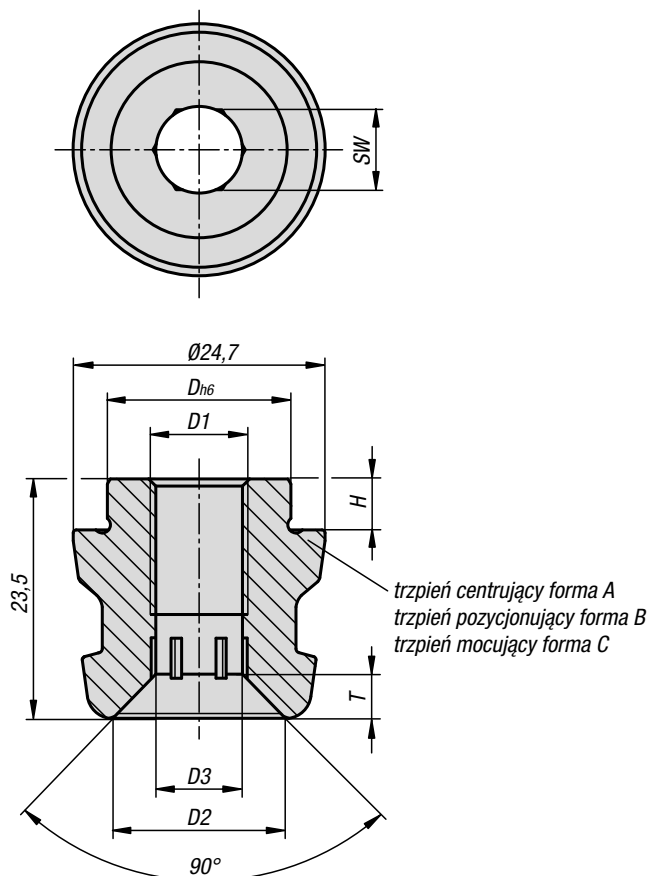
## KIPP 5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK, rozmiar systemowy 50 mm




| Nr Zamówienia | Forma | D  | H  |
|---------------|-------|----|----|
| K1120.251081  | A     | M8 | 25 |
| K1120.501081  | A     | M8 | 50 |

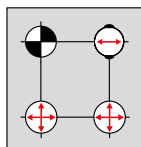


# Trzpień mocujące UNILOCK

rozmiar systemowy 50 mm



-  trzpień centrujący forma A      ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)
-  trzpień pozycjonujący forma B      ustala swobodną oś
-  trzpień mocujący forma C      trzpień z nadładkiem na obróbkę (nie służy do centrowania, tylko do mocowania)



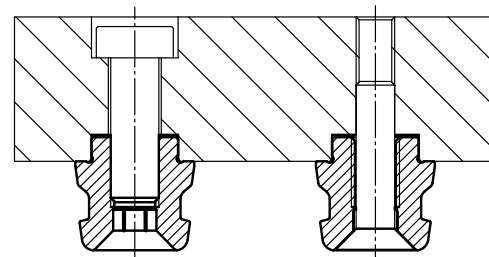
**Materiał:**  
Stal do nawęglania.

**Wersja:**  
Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

**Przykład zamówienia:**  
K1121.125180510

**Wskazówka:**  
Trzpień mocujące UNILOCK są odpowiednie do mocowania i pozycjonowania przedmiotów obrabianych i przyrządów.  
Trzpień mocujące przykręca się do elementu wymiennego i dopasowuje do różnych modułów podstawowych.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M8, M10 możliwe są poniższe siły mocujące:  
- siła mocująca (M8) 15 000 N  
- siła mocująca (M10) 25 000 N  
siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 -12.9.



## KIPP Trzpień mocujące UNILOCK, rozmiar systemowy 50 mm

| Nr Zamówienia   | Forma | D1  | D  | D2   | D3 | H | T | SW |
|-----------------|-------|-----|----|------|----|---|---|----|
| K1121.125180510 | A     | M10 | 18 | 16,5 | 9  | 5 | 5 | 8  |
| K1121.225180510 | B     | M10 | 18 | 16,5 | 9  | 5 | 5 | 8  |
| K1121.325180510 | C     | M10 | 18 | 16,5 | 9  | 5 | 5 | 8  |





## 5-osiowy modułowy system 138



# Wskaźówka techniczna dotycząca 5-osiowy modułowy system 138



| Cechy   | Opis  |
|---|---|
| Sposób działania  | Zasuwy funkcyjne są zamykane poprzez ręczny obrót trzpienia z gwintem prawoskrętny i lewoskrętnym, a sworznie mocujące blokują się samoczynnie. |
| Samohamujące  | Po zamknięciu sworzni mocujący pozostaje w zamocowanym module mocującym, również gdy zewnętrzna siła ciągnąca przekracza siłę wciągania.        |
| Moment załączenia   | 30 Nm   |
| Dokładność powtarzania:<br>ze sworzniem mocującym forma A | < 0,005 mm  |
| Centrowanie ze stożkiem krótkim                           | Dokładne centrowanie z łatwym łączeniem za pomocą promieni wprowadzających  |
| Zastosowanie frezowania                                   | Moduły mocujące zasadniczo nie są przeznaczone do użycia w toczeniu.  |
| Zakres temperatury  | +5°C do +60°C   |

## Siła wciągania w kierunku osiowym

Siła wciągania przy momencie załączenia 30 Nm = 30.000 N

## Obciążenie osiowe i droga wciągania

Obciążenie osiowe  $F_{Axial} = 45.000 \text{ N (4,5 t)}$

Droga wciągania = 0,7 mm

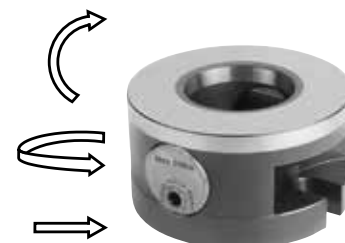


## Moment przechyłowy/obrotowy modułu pojedynczego

Moduł przechyłowy  $M = 1.000 \text{ Nm}$  (ustalono na podstawie doświadczeń)

Moduł obrotowy  $M = 200 \text{ Nm}$

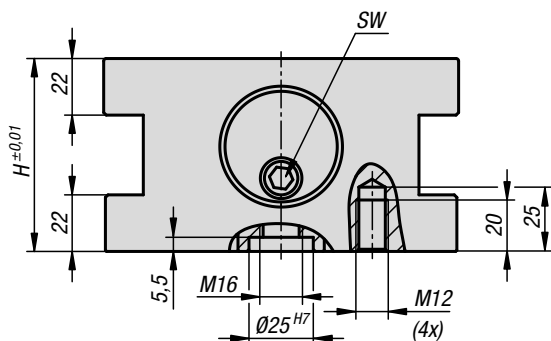
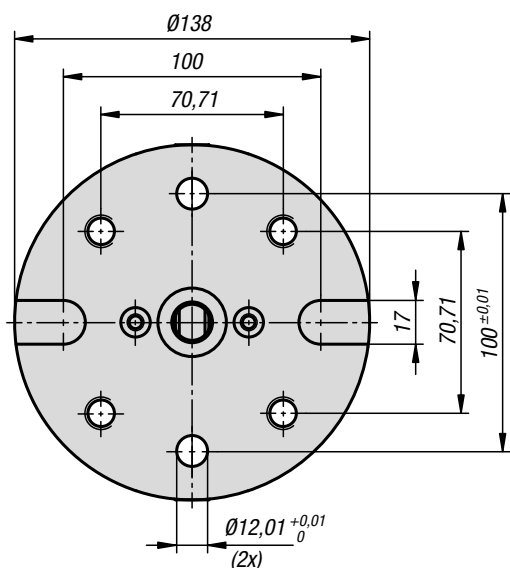
$F_{\text{siła poprzeczna}} = 3.000 \text{ N}$  [siła poprzeczna bez ruchu względnego]\*



\* Do siły poprzecznej 3.000 N zapewnione jest prawidłowe działanie modułów mocujących, w szczególności dokładność powtarzania. Do wartości krytycznej siły poprzecznej 20.000 N moduły mocujące gwarantują zabezpieczenie przed awarią i bezpieczeństwo osób.

## 5-osiowy moduł bazowy UNILOCK

rozmiar systemowy 138 mm

**Materiał:**

Stal do ulepszenia cieplnego.

**Wersja:**Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.**Przykład zamówienia:**

K1419.1380750

**Wskazówka:**

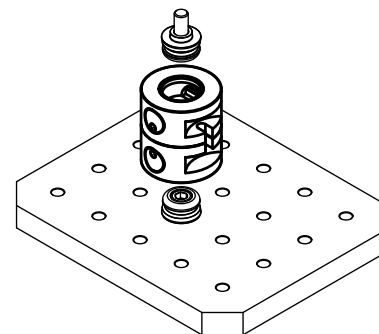
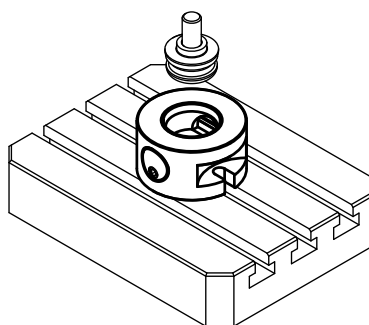
5-osiowe moduły bazowe UNILOCK w rozmiarze systemowym 138 nadają się do mocowania dużych i ciężkich przedmiotów obrabianych. Detale można wkładać w moduł bazowy za pomocą sworznia mocującego lub adaptera redukcyjnego. Moduły bazowe są przykręcane przez przynależne płyty bazowe lub bezpośrednio do stołu maszynowego. Możliwe jest elastyczne pozycjonowanie. Poprzez zestawienie dwóch modułów, spodem do spodu, można również utworzyć i włożyć podwójny moduł mocujący.

Za pomocą sworzni mocujących UNILOCK ze śrubami mocującymi M16, M20, M24 możliwe są poniższe siły mocujące:

- siła mocująca (M16) 75 000 N
- siła mocująca (M20) 160 000 N
- siła mocująca (M24) 230 000 N

siła mocująca ze śrubą z łbem walcowym  
DIN EN ISO 4762 -12.9.

Sworznie mocujące mogą być mocowane tylko w połączeniu z zamontowaną jednostką wymienną w module mocującym.



## KIPP 5-osiowy moduł bazowy UNILOCK, rozmiar systemowy 138 mm

| Nr Zamówienia | Forma | Typ formy                              | H  | SW | Maks. moment dokręcania Nm |
|---------------|-------|--|----|----|----------------------------|
| K1419.1380750 | A     | bez zabezpieczenia przed przekręceniem | 75 | 8  | 30                         |

# 5-osiowa płyta montażowa UNILOCK

do mocowania uniwersalnego, rozmiar systemowy 138 mm



### Materiał:

Stal do nawęglania.

### Wersja:

Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

### Przykład zamówienia:

K1420.23523505025

### Wskazówka:

Płyty montażowe UNILOCK można adaptować do stołów maszynowych z rowkami teowymi lub z siatką otworów. Ze względu na zróżnicowaną konstrukcję płyty te można elastycznie pozycjonować na stole maszynowym. Dzięki temu każdą pozycję na stole maszynowym można pokryć płytami montażowymi.

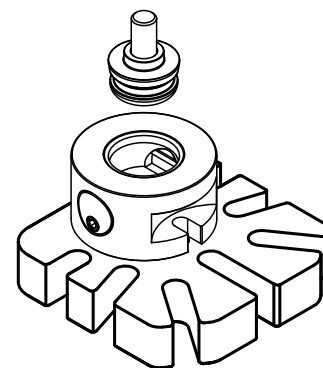
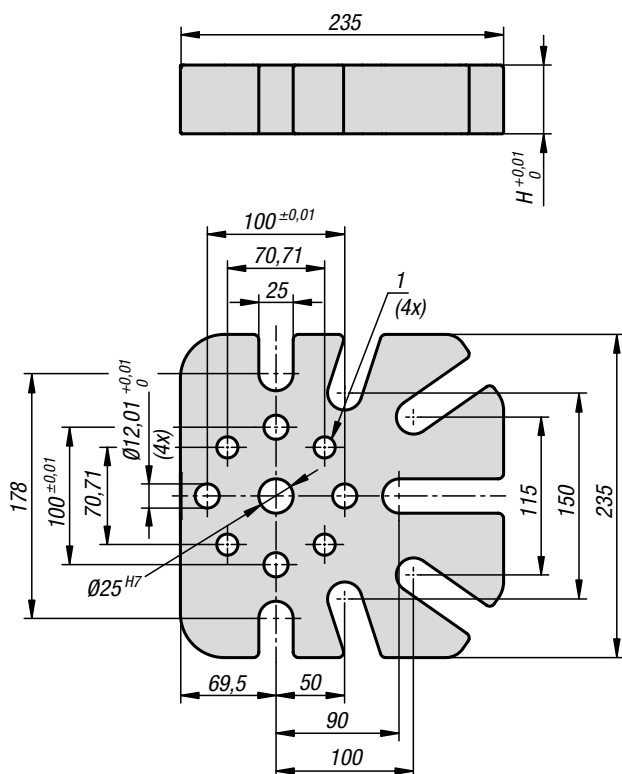
Ze względu na stabilną konstrukcję płyty te idealnie nadają się do stosowania jako elementy bazowe dla detali ciężkich oraz o wielkich gabarytach.

### Na zapytanie:

Dodatkowe wersje.

### Wskazówka dotycząca planu:

1) Otwór przelotowy dla śruby z łbem walcowym DIN 912, M12



KIPP 5-osiowa płyta montażowa UNILOCK do mocowania uniwersalnego, rozmiar systemowy 138 mm

Nr Zamówienia

H

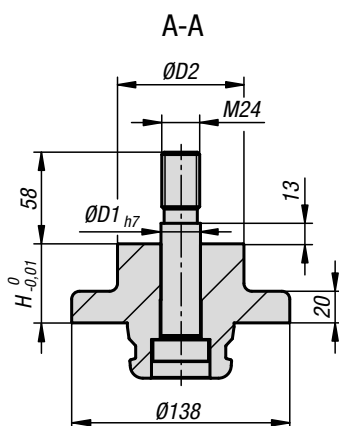
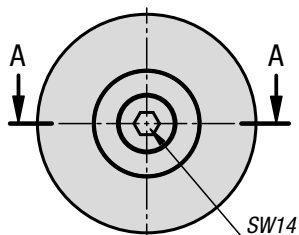
K1420.23523505025

50



# 5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK

rozmiar systemowy 138 mm



**Materiał:**

Stal do nawęglania.

**Wersja:**

Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne utwardzone dyfuzyjnie i szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

K1422.0501241080

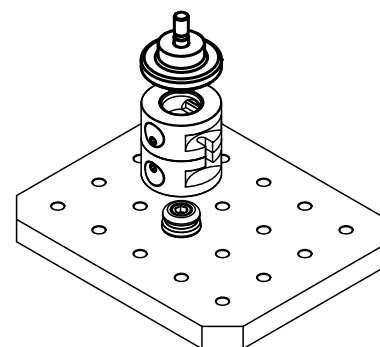
**Wskazówka:**

5-osiowe adaptery redukcyjne UNILOCK przeznaczone są do mocowania i pozycjonowania przedmiotów obrabianych.

Adaptery redukcyjne można połączyć z przedmiotem obrabianym i wraz z nim zamontować na module bazowym lub module do nadbudowania.

**Na zapytanie:**

Dodatkowe wersje.

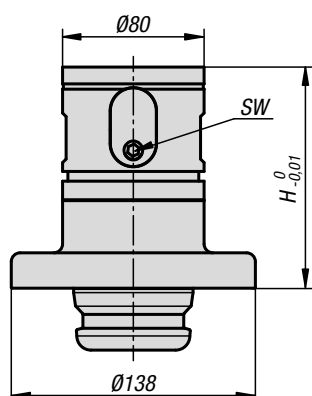


**KIPP 5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK, rozmiar systemowy 138 mm**

| Nr Zamówienia    | D1 | D2 | H  |
|------------------|----|----|----|
| K1422.0501241080 | 25 | 80 | 50 |

# 5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK

rozmiar systemowy 138 mm



**Materiał:**

Stal do nawęglania.

**Wersja:**

Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne utwardzone dyfuzyjnie i szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

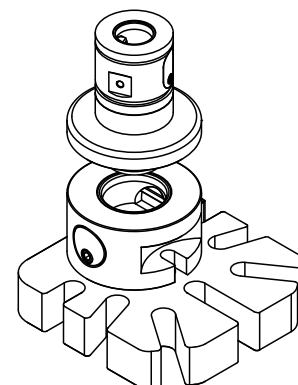
K1423.1251

**Wskazówka:**

5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK służy do zmiany wielkości systemowej z 80 na 138. Tym samym można założyć elementy rozmiaru systemowego 80.

**Na zapytanie:**

Dodatkowe wersje.

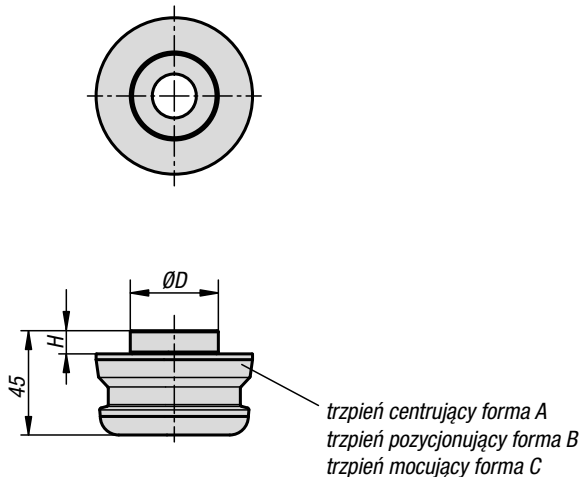


## KIPP 5-osiowy adapter redukcyjny UNILOCK, rozmiar systemowy 138 mm

| Nr Zamówienia | H   | SW | Siła trzymająca<br>F kN | Maks. moment dokręcania<br>Nm |
|---------------|-----|----|-------------------------|-------------------------------|
| K1423.1251    | 125 | 6  | 50                      | 15                            |

# Trzpień mocujące UNILOCK

rozmiar systemowy 138 mm



**Materiał:**

Stal do nawęglania.

**Wersja:**

Korpus podstawowy oksydowany.  
Powierzchnie referencyjne hartowane i szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

K1424.168381025

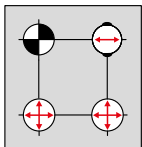
**Wskazówka:**

Trzpień mocujący UNILOCK są odpowiednie do mocowania i pozycjonowania przedmiotów obrabianych i przyrządów. Trzpień skręca się z elementem wymiennym.

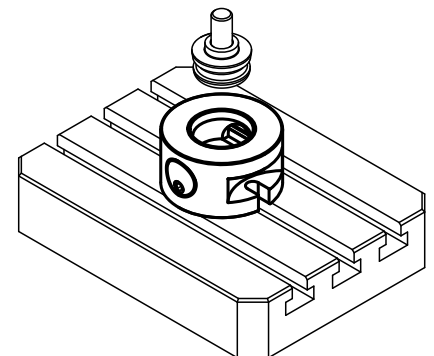
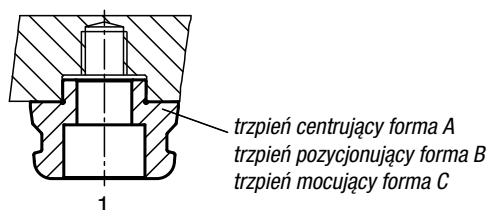
**Na zapytanie:**

Dodatkowe wersje.

- trzpień centrujący forma A      ustala w kierunku x oraz y (punkt odniesienia)
- trzpień pozycjonujący forma B      ustala swobodną oś
- trzpień mocujący forma C      trzpień z nadatkiem na obróbkę (nie służy do centrowania, tylko do mocowania)



1 = mocowanie za pomocą śruby DIN 912 przez sworzeń mocujący



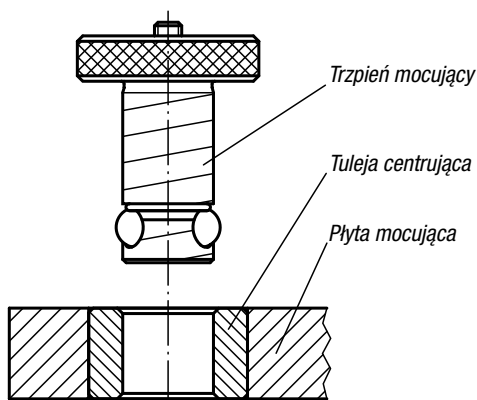
## KIPP Trzpień mocujące UNILOCK, rozmiar systemowy 138 mm

| Nr Zamówienia   | Forma | D  | H  |
|-----------------|-------|----|----|
| K1424.168381025 | A     | 38 | 10 |
| K1424.268381025 | B     | 38 | 10 |
| K1424.368381025 | C     | 38 | 10 |



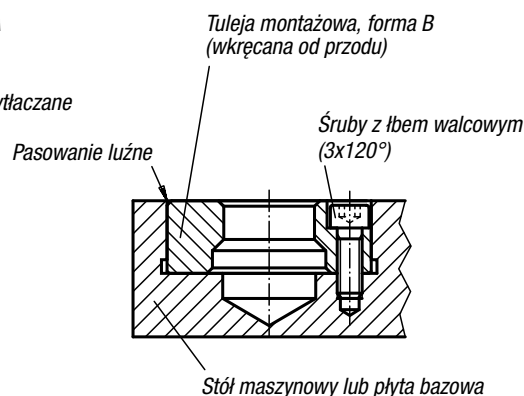
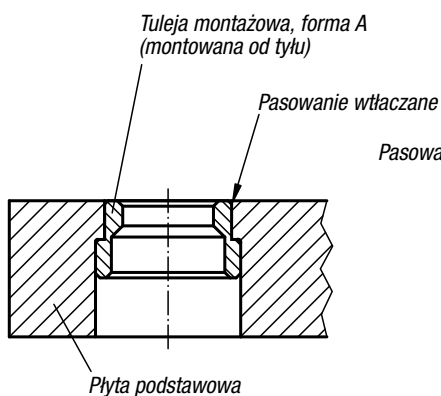
## System pozycjonowania i mocowania





Zalecany sposób montażu

Alternatywny sposób montażu



## Informacje ogólne

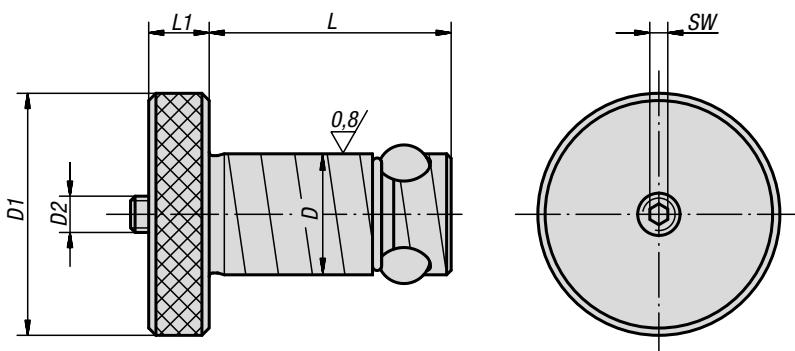
- System pozycjonująco-mocujący Ball lock umożliwia dokładne pozycjonowanie i mocowanie płyt montażowych i bazowych w bardzo krótkim czasie. System składa się z trzpienia mocującego, tulei centrującej oraz tulei ustalającej.
- Użycie systemu pozycjonująco-mocującego Ball lock polega na wykonaniu trzech prostych czynności:  
Zabudować dwie tuleje ustalające w stół maszynowy lub płytę bazową oraz dwie tuleje centrujące w paletę przyrządu.  
Wprowadzić trzpień mocujący poprzez tuleje centrujące i ustalające, aby uzyskać dokładne pozycjonowanie.  
Wykonać około dwa obroty śrubą mocującą w każdym z trzpieni mocujących, aby uzyskać właściwe zamocowanie.  
Użytkownik ma do dyspozycji osiemnaście różnych rozmiarów trzpieni mocujących, dwa rodzaje tulei centrujących oraz tuleje ustalające o dwóch kształtach.
- W każdej z płyt montażowych należy zabudować w możliwie największej odległości od siebie jedną tuleję centrującą w klasie I (po stronie lewej u dołu) i jedną tuleję centrującą w klasie I lub II (po stronie prawej u góry).  
Instalowanie dodatkowych punktów pozycjonowania nie przynosi żadnej korzyści. Jeśli zachodzi potrzeba zastosowania większej liczby trzpieni mocujących niż dwa celem uzyskania większej siły mocującej (zależnej od zastosowania), należy wywiercić w płycie montażowej otwory o średnicy większej o 0,4 – 0,8 mm od wybranej średnicy trzpieni mocujących.
- Jeśli odstęp między osiami obu otworów pozycjonujących (np. w stole maszynowym oraz płycie montażowej) zachowuje tolerancję  $\pm 0,005$  mm i stosowane są dwie tuleje centrujące w klasie I, można uzyskać dokładność powtarzalności w zakresie  $\pm 0,013$  mm.  
Przy nieco mniejszej powtarzalności w zakresie  $\pm 0,04$  mm stosowana jest tuleja centrująca w klasie I i jedna w klasie II, jeśli tolerancja odstępu między osiami wynosi  $\pm 0,03$  mm.
- Różnica między tuleją centrującą w klasie I a tuleją centrującą w klasie II polega na tym, że tuleja centrująca w klasie II posiada większą średnicę wewnętrzną, aby mogła być dostosowana do większej tolerancji odstępu pomiędzy osiami na stole maszynowym lub płycie montażowej.





## Trzpień mocujący

Ball Lock

**Materiał:**

Trzpień mocujący ze stali utwardzonej.  
Stalowe łożysko toczne.

**Wersja:**

Trzpień mocujący hartowany, oksydowany.  
Kulki hartowane, z polyskiem.

**Przykład zamówienia:**

K0935.16020

**Wskazówka:**

Poprzez dokręcenie śruby (D2) środkowa kula jest dociskana w dół i w ten sposób wyciska na zewnątrz trzy mniejsze kulki w trzpieniu mocującym.

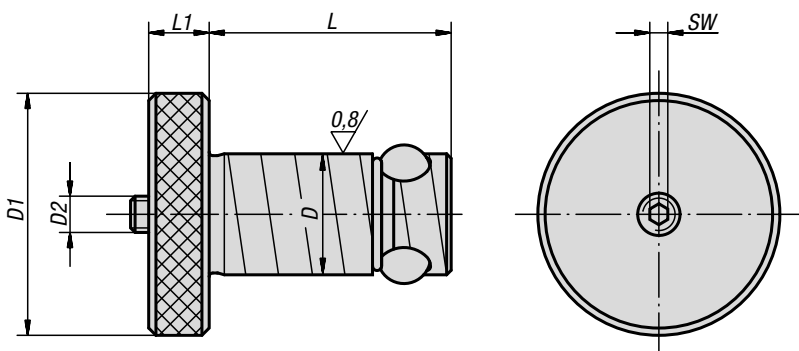
**Za pomocą tego prostego w obsłudze systemu można skrócić czas wymiany palety lub przyrządu nawet dwunastokrotnie w stosunku do standardowych metod.**

## KIPP Trzpień mocujący Ball lock

| Nr Zamówienia | Grubość płyty do mocowania $\pm 0,05$ | D  | D1 | D2  | L    | L1 | SW  | Siła trzymająca F kN | Maks. moment dokręcania Nm | Nr zamówienia Zestawu naprawczego |
|---------------|---------------------------------------|----|----|-----|------|----|-----|----------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| K0935.13013   | 13                                    | 13 | 22 | M5  | 27,6 | 6  | 2,5 | 3,3                  | 1                          | K0935.913013                      |
| K0935.13020   | 20                                    | 13 | 22 | M5  | 34,6 | 6  | 2,5 | 3,3                  | 1                          | K0935.913020                      |
| K0935.16020   | 20                                    | 16 | 32 | M6  | 36,5 | 8  | 3   | 5,3                  | 3                          | K0935.916020                      |
| K0935.16025   | 25                                    | 16 | 32 | M6  | 41,5 | 8  | 3   | 5,3                  | 3                          | K0935.916025                      |
| K0935.20020   | 20                                    | 20 | 40 | M6  | 39,5 | 10 | 3   | 13,3                 | 4                          | K0935.920020                      |
| K0935.20025   | 25                                    | 20 | 40 | M6  | 44,5 | 10 | 3   | 13,3                 | 4                          | K0935.920025                      |
| K0935.25020   | 20                                    | 25 | 45 | M8  | 44   | 10 | 4   | 30                   | 9                          | K0935.925020                      |
| K0935.25025   | 25                                    | 25 | 45 | M8  | 49   | 10 | 4   | 30                   | 9                          | K0935.925025                      |
| K0935.30020   | 20                                    | 30 | 50 | M10 | 49   | 13 | 5   | 44                   | 15                         | K0935.930020                      |
| K0935.30025   | 25                                    | 30 | 50 | M10 | 54   | 13 | 5   | 44                   | 15                         | K0935.930025                      |
| K0935.35020   | 20                                    | 35 | 60 | M12 | 51   | 13 | 6   | 68                   | 25                         | K0935.935020                      |
| K0935.35025   | 25                                    | 35 | 60 | M12 | 56   | 13 | 6   | 68                   | 25                         | K0935.935025                      |
| K0935.35040   | 40                                    | 35 | 60 | M12 | 71   | 13 | 6   | 68                   | 25                         | K0935.935040                      |
| K0935.35050   | 50                                    | 35 | 60 | M12 | 81   | 13 | 6   | 68                   | 25                         | K0935.935050                      |
| K0935.50020   | 20                                    | 50 | 75 | M20 | 64   | 20 | 10  | 88                   | 50                         | K0935.950020                      |
| K0935.50025   | 25                                    | 50 | 75 | M20 | 69   | 20 | 10  | 88                   | 50                         | K0935.950025                      |
| K0935.50040   | 40                                    | 50 | 75 | M20 | 84   | 20 | 10  | 88                   | 50                         | K0935.950040                      |
| K0935.50050   | 50                                    | 50 | 75 | M20 | 94   | 20 | 10  | 88                   | 50                         | K0935.950050                      |

## Trzpień mocujący nierdzewne

Ball Lock

**Materiał:**

Trzpień mocujący i kulki ze stali nierdzewnej 1.4542

**Wersja:**

Trzpień mocujący i kulki hartowane min. 40 HRC, niepowlekane.

**Przykład zamówienia:**

K1474.16020

**Wskazówka:**

Poprzez dokręcenie śruby (D2) środkowa kula jest dociskana w dół i w ten sposób wyciska na zewnątrz trzy mniejsze kulki w trzpieniu mocującym.

**Za pomocą tego prostego w obsłudze systemu można skrócić czas wymiany palety lub przyrządu nawet dwunastokrotnie w stosunku do standardowych metod.**

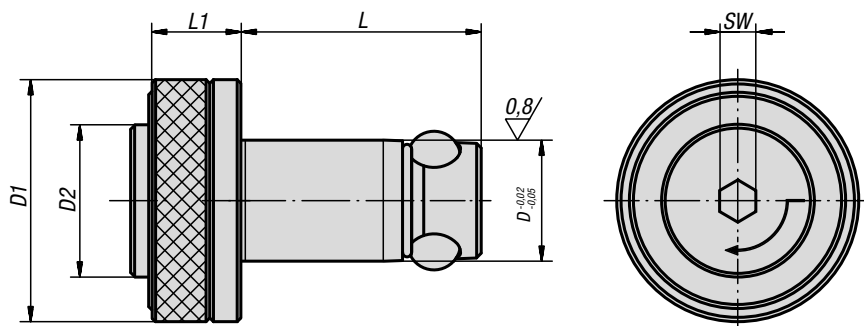


## KIPP Trzpień mocujący nierdzewne Ball Lock

| Nr Zamówienia | Grubość płyty do mocowania $\pm 0,13$ | D  | D1 | D2  | L    | L1 | SW  | Siła trzymająca F kN | Maks. moment dokręcania Nm | Nr zamówienia Zestawu naprawczego |
|---------------|---------------------------------------|----|----|-----|------|----|-----|----------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| K1474.13013   | 13                                    | 13 | 22 | M5  | 27,6 | 6  | 2,5 | 3,3                  | 1,2                        | K1474.913013                      |
| K1474.13020   | 20                                    | 13 | 22 | M5  | 34,6 | 6  | 2,5 | 3,3                  | 1,2                        | K1474.913020                      |
| K1474.16020   | 20                                    | 16 | 32 | M6  | 36,5 | 8  | 3   | 5,3                  | 4,5                        | K1474.916020                      |
| K1474.16025   | 25                                    | 16 | 32 | M6  | 41,5 | 8  | 3   | 5,3                  | 4,5                        | K1474.916025                      |
| K1474.20020   | 20                                    | 20 | 40 | M6  | 39,5 | 10 | 3   | 13,3                 | 5,3                        | K1474.920020                      |
| K1474.20025   | 25                                    | 20 | 40 | M6  | 44,4 | 10 | 3   | 13,3                 | 5,3                        | K1474.920025                      |
| K1474.25020   | 20                                    | 25 | 45 | M8  | 44   | 10 | 4   | 30                   | 11                         | K1474.925020                      |
| K1474.25025   | 25                                    | 25 | 45 | M8  | 49   | 10 | 4   | 30                   | 11                         | K1474.925025                      |
| K1474.30020   | 20                                    | 30 | 50 | M10 | 49   | 13 | 5   | 44                   | 18                         | K1474.930020                      |
| K1474.30025   | 25                                    | 30 | 50 | M10 | 54   | 13 | 5   | 44                   | 18                         | K1474.930025                      |
| K1474.35020   | 20                                    | 35 | 60 | M12 | 51   | 13 | 6   | 68                   | 33                         | K1474.935020                      |
| K1474.35025   | 25                                    | 35 | 60 | M12 | 56   | 13 | 6   | 68                   | 33                         | K1474.935025                      |
| K1474.35040   | 40                                    | 35 | 60 | M12 | 71   | 13 | 6   | 68                   | 33                         | K1474.935040                      |
| K1474.35050   | 50                                    | 35 | 60 | M12 | 81   | 13 | 6   | 68                   | 33                         | K1474.935050                      |
| K1474.50020   | 20                                    | 50 | 75 | M20 | 64   | 20 | 10  | 88                   | 65                         | K1474.950020                      |
| K1474.50025   | 25                                    | 50 | 75 | M20 | 69   | 20 | 10  | 88                   | 65                         | K1474.950025                      |
| K1474.50040   | 40                                    | 50 | 75 | M20 | 84   | 20 | 10  | 88                   | 65                         | K1474.950040                      |
| K1474.50050   | 50                                    | 50 | 75 | M20 | 94   | 20 | 10  | 88                   | 65                         | K1474.950050                      |

# Trzpień mocujący

z systemem szybkiego pozycjonowania



### Materiał:

Trzpień mocujący ze stali utwardzonej.  
Stalowe łożysko toczne.

### Wersja:

Trzpień mocujący hartowany, oksydowany.  
Kulki hartowane, z połyskiem.

### Przykład zamówienia:

K0935.112013

### Wskazówka:

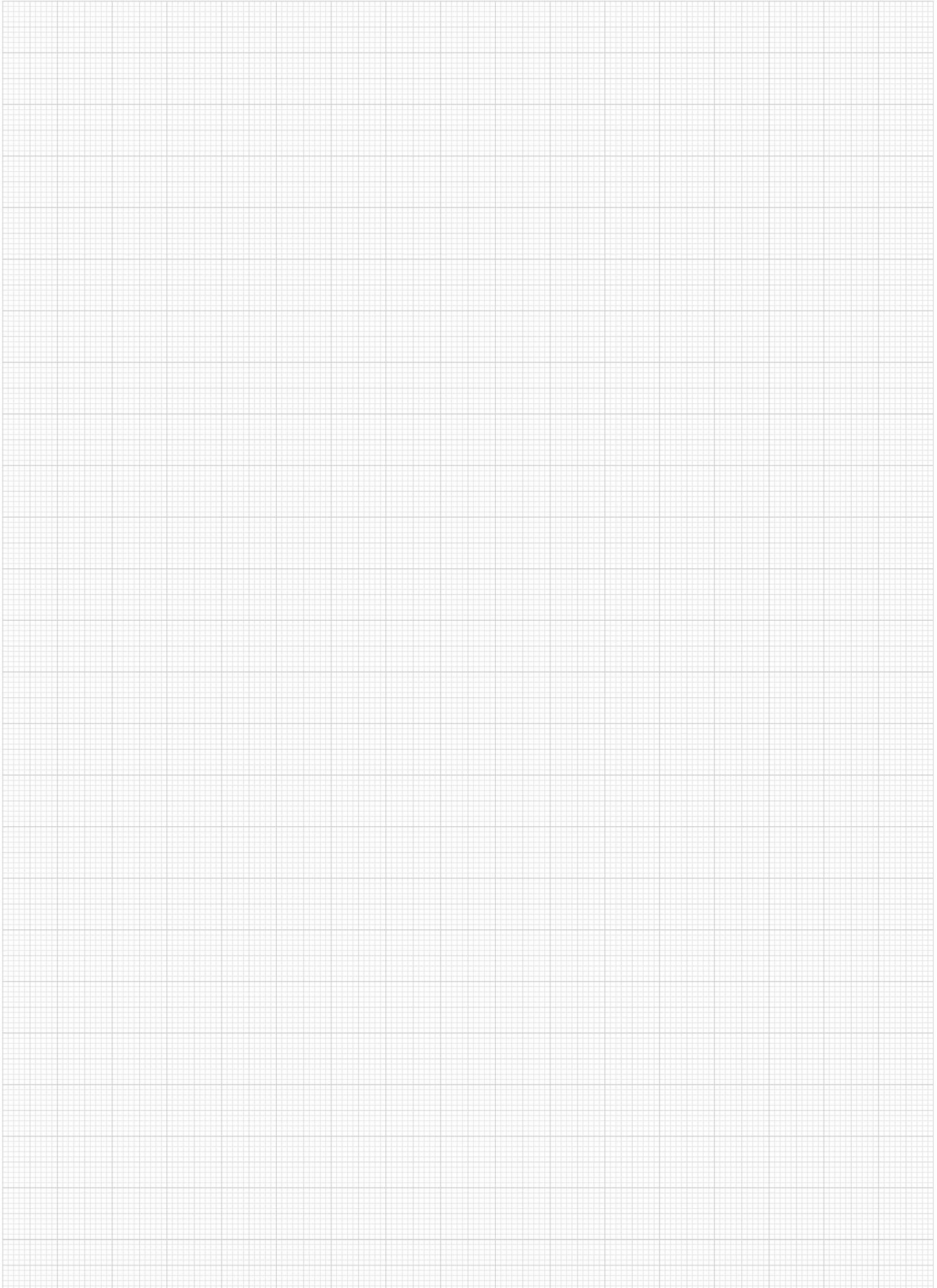
Trzpień mocujący z systemem szybkiego pozycjonowania zapewniający dodatkową oszczędność czasu podczas przezbrajania.

Trzpień pozycjonujący należy umieścić w otworze ustalającym i wcisnąć przycisk. W ten sposób trzy kulki są rozsuwane do zewnątrz w celu wyzycjonowania komponentów. Następnie należy dociągnąć śrubę mocującą kluczem imbusowym o 1/4 obrotu, aby uzyskać bezpieczne i dopasowane kształtowo zaciśnięcie komponentów.

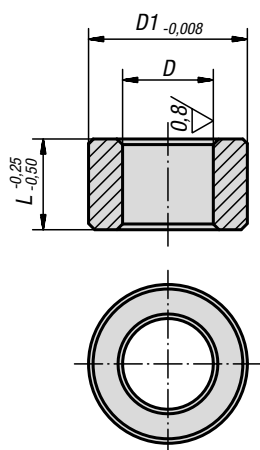


## KIPP Trzpień mocujący z systemem szybkiego pozycjonowania

| Nr Zamówienia | Grubość płyty do mocowania $\pm 0,05$ | D  | D1 | D2 | L    | L1 | SW | Siła trzymająca F kN | Maks. moment dokręcania Nm |
|---------------|---------------------------------------|----|----|----|------|----|----|----------------------|----------------------------|
| K0935.116025  | 25                                    | 16 | 32 | 20 | 41,5 | 15 | 6  | 8                    | 2                          |
| K0935.113013  | 13                                    | 13 | 25 | 16 | 27,6 | 12 | 4  | 4                    | 1                          |
| K0935.116020  | 20                                    | 16 | 32 | 20 | 36,5 | 15 | 6  | 8                    | 2                          |
| K0935.120020  | 20                                    | 20 | 40 | 25 | 39,5 | 15 | 6  | 8                    | 2                          |
| K0935.113020  | 20                                    | 13 | 25 | 16 | 34,6 | 12 | 4  | 4                    | 1                          |
| K0935.120025  | 25                                    | 20 | 40 | 25 | 44,5 | 15 | 6  | 8                    | 2                          |



## Tuleje centrujące

**Materiał:**

Stalowe łożysko toczne.

**Wersja:**

Hartowane i oksydowane.

**Przykład zamówienia:**

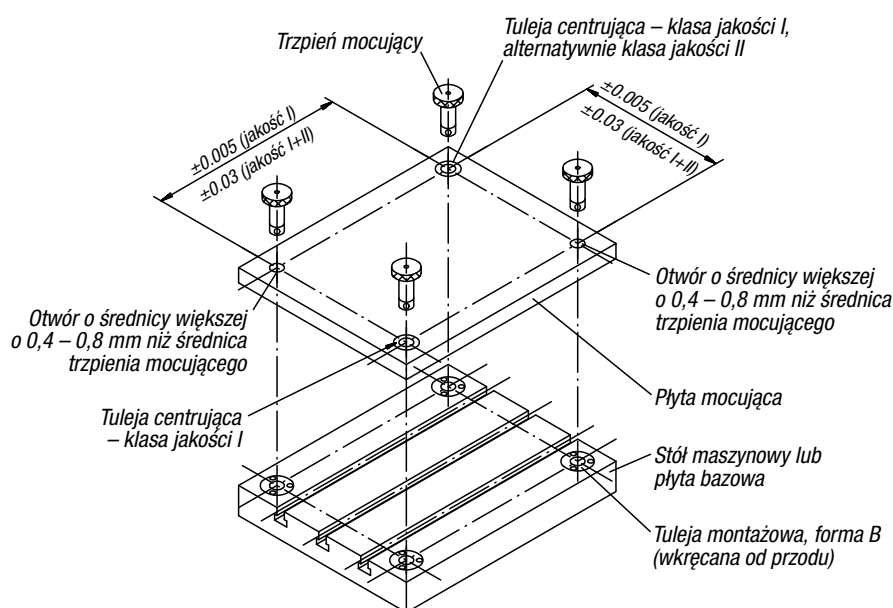
K0936.113020

**Wskazówka:**

W przypadku tolerancji odległości osi w zakresie  $\pm 0,005$  mm oraz zastosowania 2 tulei centrujących w klasie I można osiągnąć powtarzalność w zakresie  $\pm 0,013$  mm.

W przypadku tolerancji odległości osi w zakresie  $\pm 0,03$  mm oraz zastosowania po jednej tulei centrującej w klasie I i klasie II można osiągnąć powtarzalność w zakresie  $\pm 0,04$  mm.

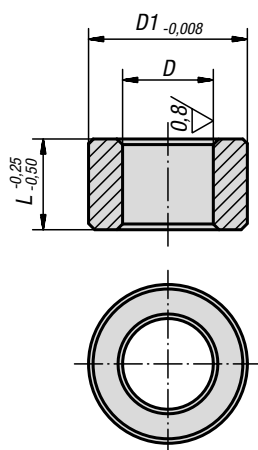
Tuleje centrujące wciska się lekko w otwory ustalające na paletach wymiennych. Dodatkowe wskazówki znajdują się w części zawierającej informacje ogólne.



## KIPP Tuleje centrujące

| Nr Zamówienia<br>klasa dokładności I | T=Tolerancja<br>klasa dokładności I | Nr Zamówienia<br>klasa dokładności II | T=Tolerancja<br>klasa dokładności II | D  | D1     | L  | Otwór ustalający<br>dla tulejki centrującej<br>$\varnothing +0,010$ |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----|--------|----|---|
| K0936.113013                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.213013                          | +0,025 - +0,050                      | 13 | 19,04  | 13 | 19,016  |
| K0936.113020                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.213020                          | +0,025 - +0,050                      | 13 | 19,04  | 20 | 19,016  |
| K0936.116020                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.216020                          | +0,025 - +0,050                      | 16 | 25,042 | 20 | 25,016  |
| K0936.116025                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.216025                          | +0,025 - +0,050                      | 16 | 25,042 | 25 | 25,016  |
| K0936.120020                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.220020                          | +0,025 - +0,050                      | 20 | 35,042 | 20 | 35,018  |
| K0936.120025                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.220025                          | +0,025 - +0,050                      | 20 | 35,042 | 25 | 35,018  |
| K0936.125020                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.225020                          | +0,025 - +0,050                      | 25 | 35,042 | 20 | 35,018  |
| K0936.125025                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.225025                          | +0,025 - +0,050                      | 25 | 35,042 | 25 | 35,018  |
| K0936.130020                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.230020                          | +0,025 - +0,050                      | 30 | 45,042 | 20 | 45,018  |
| K0936.130025                         | +0,005 - +0,018                     | -                                     | -                                    | 30 | 45,042 | 25 | 45,018  |
| K0936.135020                         | +0,005 - +0,018                     | -                                     | -                                    | 35 | 45,042 | 20 | 45,018  |
| K0936.135025                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.235025                          | +0,025 - +0,050                      | 35 | 45,042 | 25 | 45,018  |
| K0936.135040                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.235040                          | +0,025 - +0,050                      | 35 | 45,042 | 40 | 45,018  |
| K0936.135050                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.235050                          | +0,025 - +0,050                      | 35 | 45,042 | 50 | 45,018  |
| K0936.150020                         | +0,005 - +0,018                     | -                                     | -                                    | 50 | 63,546 | 20 | 63,521  |
| -                                    | -                                   | K0936.250025                          | +0,025 - +0,050                      | 50 | 63,546 | 25 | 63,521  |
| K0936.150040                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.250040                          | +0,025 - +0,050                      | 50 | 63,546 | 40 | 63,521  |
| K0936.150050                         | +0,005 - +0,018                     | K0936.250050                          | +0,025 - +0,050                      | 50 | 63,546 | 50 | 63,521  |

## Tuleje centrujące nierdzewne

**Materiał:**

Stal nierdzewna 1.4548.

**Wersja:**

hartowane min. 40 HRC, niepowlekane.

**Przykład zamówienia:**

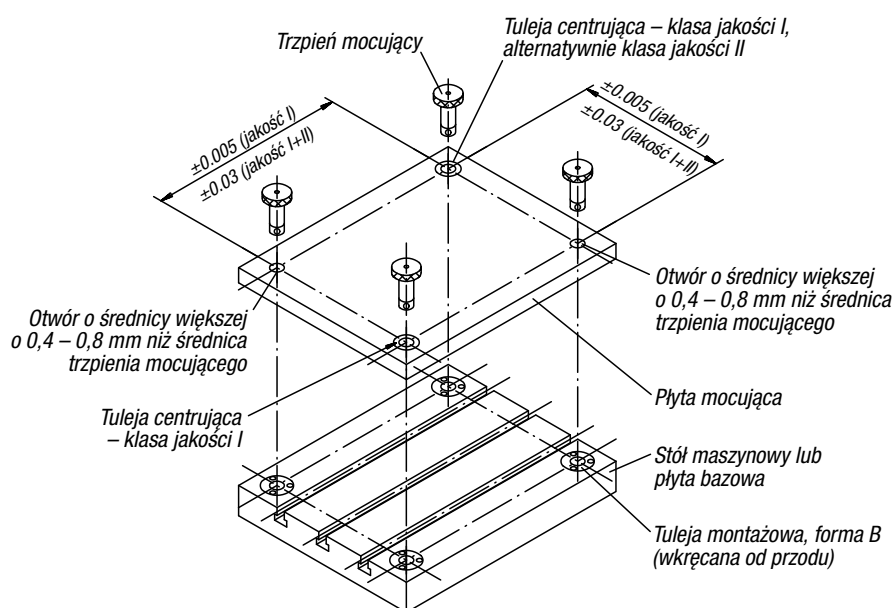
K1475.113020

**Wskazówka:**

W przypadku tolerancji odległości osi w zakresie  $\pm 0,005$  mm oraz zastosowania 2 tulei centrujących w klasie I można osiągnąć powtarzalność w zakresie  $\pm 0,013$  mm.

W przypadku tolerancji odległości osi w zakresie  $\pm 0,03$  mm oraz zastosowania po jednej tulei centrującej w klasie I i klasie II można osiągnąć powtarzalność w zakresie  $\pm 0,04$  mm.

Tuleje centrujące wciska się lekko w otwory ustalające na paletach wymiennych. Dodatkowe wskazówki znajdują się w części zawierającej informacje ogólne.



## KIPP Tuleje centrujące nierdzewne

| Nr Zamówienia<br>klasa dokładności I | T=Tolerancja<br>klasa dokładności I | Nr Zamówienia<br>klasa dokładności II | T=Tolerancja<br>klasa dokładności II | D  | D1     | L  | Otwór ustalający<br>dla tulejki centrującej<br>$\varnothing +0,010$ |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----|--------|----|---|
| K1475.113013                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.213013                          | +0,025 - +0,050                      | 13 | 19,04  | 13 | 19,016  |
| K1475.113020                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.213020                          | +0,025 - +0,050                      | 13 | 19,04  | 20 | 19,016  |
| K1475.116020                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.216020                          | +0,025 - +0,050                      | 16 | 25,042 | 20 | 25,016  |
| K1475.116025                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.216025                          | +0,025 - +0,050                      | 16 | 25,042 | 25 | 25,016  |
| K1475.120020                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.220020                          | +0,025 - +0,050                      | 20 | 35,042 | 20 | 35,018  |
| K1475.120025                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.220025                          | +0,025 - +0,050                      | 20 | 35,042 | 25 | 35,018  |
| K1475.125020                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.225020                          | +0,025 - +0,050                      | 25 | 35,042 | 20 | 35,018  |
| K1475.125025                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.225025                          | +0,025 - +0,050                      | 25 | 35,042 | 25 | 35,018  |
| K1475.130020                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.230020                          | +0,025 - +0,050                      | 30 | 45,042 | 20 | 45,018  |
| K1475.130025                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.230025                          | +0,025 - +0,050                      | 30 | 45,042 | 25 | 45,018  |
| K1475.135020                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.235020                          | +0,025 - +0,050                      | 35 | 45,042 | 20 | 45,018  |
| K1475.135025                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.235025                          | +0,025 - +0,050                      | 35 | 45,042 | 25 | 45,018  |
| K1475.135040                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.235040                          | +0,025 - +0,050                      | 35 | 45,042 | 40 | 45,018  |
| K1475.135050                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.235050                          | +0,025 - +0,050                      | 35 | 45,042 | 50 | 45,018  |
| K1475.150020                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.250020                          | +0,025 - +0,050                      | 50 | 63,546 | 20 | 63,521  |
| K1475.150025                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.250025                          | +0,025 - +0,050                      | 50 | 63,546 | 25 | 63,521  |
| K1475.150040                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.250040                          | +0,025 - +0,050                      | 50 | 63,546 | 40 | 63,521  |
| K1475.150050                         | +0,005 - +0,018                     | K1475.250050                          | +0,025 - +0,050                      | 50 | 63,546 | 50 | 63,521  |

## Tuleje pozycjonujące

forma A (montowane od tyłu)



**Materiał:**

Stal do ulepszania cieplnego.

**Wersja:**

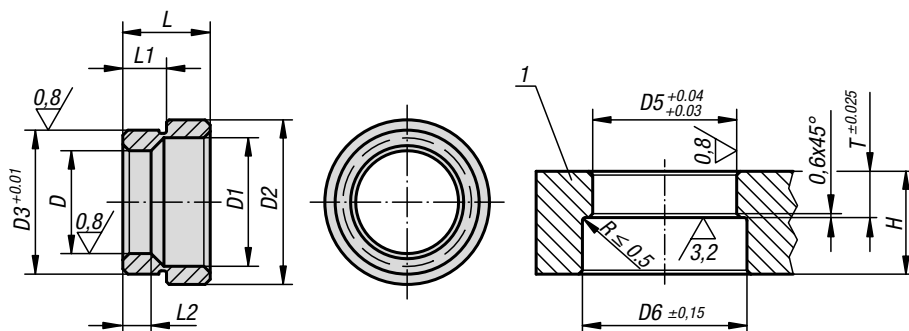
Ulepszone cieplnie i oksydowane.

**Przykład zamówienia:**

K0937.20

**Wskazówka dotycząca planu:**

1) Płyta podstawowa



### KIPP Tuleje pozycjonujące forma A (montowane od tyłu)

| Nr Zamówienia | D  | D1   | D2   | D3    | L    | L1    | L2    | D5 | D6 | T     | Min. grubość płyty podstawowej H |
|---------------|----|------|------|-------|------|-------|-------|----|----|-------|----------------------------------|
| K0937.13      | 13 | 17,3 | 25   | 20,03 | 12,1 | 6,6   | 5,58  | 20 | 26 | 6,92  | 20                               |
| K0937.16      | 16 | 20,7 | 28,6 | 22,03 | 12,1 | 6,9   | 6,6   | 22 | 29 | 7,24  | 20                               |
| K0937.20      | 20 | 24,8 | 32,2 | 28,03 | 17,1 | 8,42  | 8,13  | 28 | 33 | 8,74  | 25                               |
| K0937.25      | 25 | 30,4 | 40,2 | 35,03 | 21   | 10,22 | 10,16 | 35 | 41 | 10,54 | 25                               |
| K0937.30      | 30 | 36,2 | 48,2 | 42,03 | 21,8 | 10,63 | 11,18 | 42 | 49 | 10,95 | 30                               |
| K0937.35      | 35 | 41,3 | 54,2 | 48,03 | 25,1 | 12,18 | 14,78 | 48 | 55 | 12,5  | 32                               |
| K0937.50      | 50 | 58,4 | 75,2 | 67,03 | 31,1 | 15,43 | 18,67 | 67 | 76 | 15,75 | 45                               |

## K1476

## Tuleje pozycjonujące nierdzewne

forma A (montowane od tyłu)



**Materiał:**

Stal nierdzewna 1.4548.

**Wersja:**

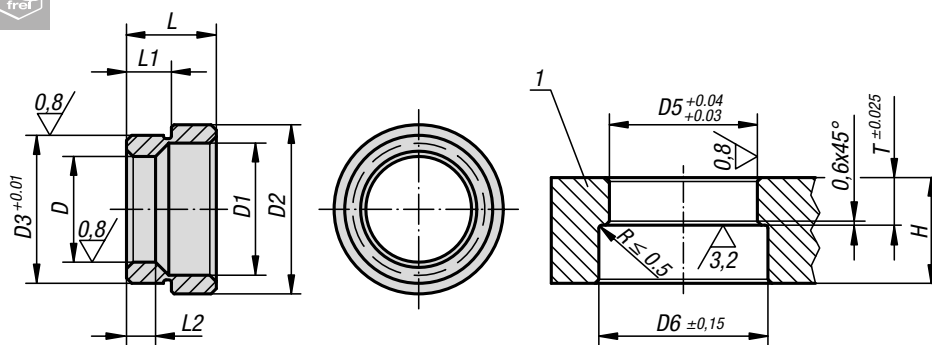
hartowane min. 40 HRC, niepowlekanie.

**Przykład zamówienia:**

K1476.20

**Wskazówka dotycząca planu:**

1) Płyta podstawowa



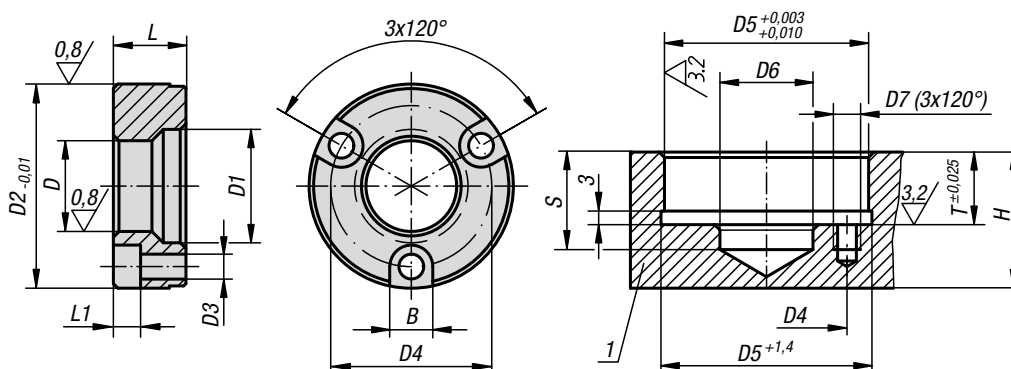
### KIPP Tuleje pozycjonujące nierdzewne forma A (montowane od tyłu)

| Nr Zamówienia | D  | D1   | D2   | D3    | L    | L1    | L2    | D5 | D6 | T     | Min. grubość płyty podstawowej H |
|---------------|----|------|------|-------|------|-------|-------|----|----|-------|----------------------------------|
| K1476.13      | 13 | 17,3 | 25   | 20,03 | 12,1 | 6,6   | 5,58  | 20 | 26 | 6,92  | 20                               |
| K1476.16      | 16 | 20,7 | 28,6 | 22,03 | 12,1 | 6,9   | 6,6   | 22 | 29 | 7,24  | 20                               |
| K1476.20      | 20 | 24,8 | 32,2 | 28,03 | 17,1 | 8,42  | 8,13  | 28 | 33 | 8,74  | 25                               |
| K1476.25      | 25 | 30,4 | 40,2 | 35,03 | 21   | 10,22 | 10,16 | 35 | 41 | 10,54 | 25                               |
| K1476.30      | 30 | 36,2 | 48,2 | 42,03 | 21,8 | 10,63 | 11,18 | 42 | 49 | 10,95 | 30                               |
| K1476.35      | 35 | 41,3 | 54,2 | 48,03 | 25,1 | 12,18 | 14,78 | 48 | 55 | 12,5  | 32                               |
| K1476.50      | 50 | 58,4 | 75,2 | 67,03 | 31,1 | 15,43 | 18,67 | 67 | 76 | 15,75 | 45                               |



## Tuleje pozycjonujące

forma B (montowane od przodu)

**Materiał:**

Stal do ulepszenia cieplnego.

**Wersja:**

Ulepszone cieplnie i oksydowane.

**Przykład zamówienia:**

K0938.13

**Wskazówka:**

W komplecie znajdują się śruby mocujące.

**Wskazówka dotycząca planu:**

1) Płyta podstawowa

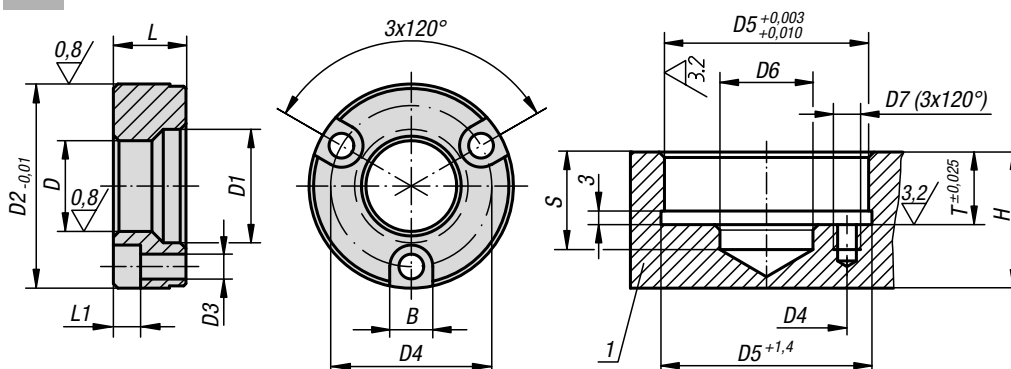
## KIPP Tuleje pozycjonujące forma B (montowane od przodu)

| Nr Zamówienia | D  | D1   | D2    | D3   | D4 | L     | L1  | B   | D5 | D6   | D7     | S  | T     | Min. grubość płyty podstawowej H |
|---------------|----|------|-------|------|----|-------|-----|-----|----|------|--------|----|-------|----------------------------------|
| K0938.13      | 13 | 17,3 | 34,99 | 4,4  | 25 | 11,56 | 4,5 | 7,6 | 35 | 13,5 | M4x7   | 20 | 11,91 | 20                               |
| K0938.16      | 16 | 20,7 | 36,99 | 4,4  | 29 | 11,56 | 4,5 | 7,6 | 37 | 21   | M4x7   | 20 | 11,91 | 20                               |
| K0938.20      | 20 | 24,8 | 44,99 | 5,4  | 35 | 15,82 | 6   | 9,5 | 45 | 21   | M5x9   | 25 | 16,21 | 25                               |
| K0938.25      | 25 | 30,4 | 54,99 | 6,4  | 42 | 19,94 | 7   | 11  | 55 | 25,5 | M6x10  | 25 | 20,32 | 25                               |
| K0938.30      | 30 | 36,2 | 59,99 | 6,4  | 48 | 21,77 | 7   | 11  | 60 | 30,5 | M6x11  | 30 | 22,15 | 30                               |
| K0938.35      | 35 | 41,3 | 69,99 | 8,4  | 56 | 22,61 | 9   | 14  | 70 | 40   | M8x17  | 32 | 22,99 | 32                               |
| K0938.50      | 50 | 58,4 | 91,99 | 10,4 | 75 | 31,12 | 11  | 17  | 92 | 55   | M10x18 | 45 | 31,5  | 45                               |

## K1477

## Tuleje pozycjonujące nierdzewne

forma B (montowane od przodu)

**Materiał:**

Stal nierdzewna 1.4548.

**Wersja:**

hartowane min. 40 HRC, niepowlekanie.

**Przykład zamówienia:**

K1477.13

**Wskazówka:**

W komplecie znajdują się śruby mocujące.

**Wskazówka dotycząca planu:**

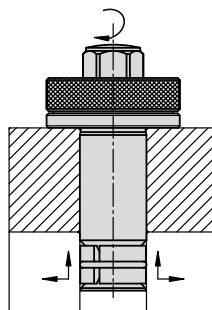
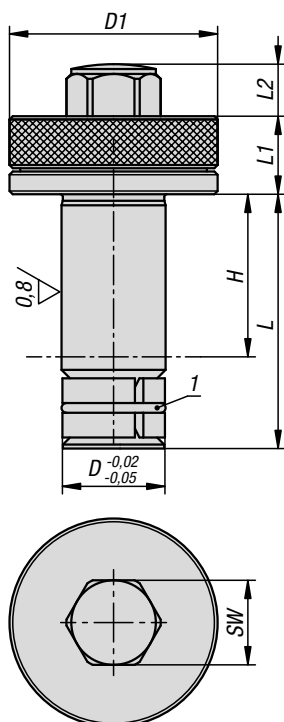
1) Płyta podstawowa

## KIPP Tuleje pozycjonujące nierdzewne forma B (montowane od przodu)

| Nr Zamówienia | D  | D1   | D2    | D3   | D4 | L     | L1  | B   | D5 | D6   | D7     | S  | T     | Min. grubość płyty podstawowej H |
|---------------|----|------|-------|------|----|-------|-----|-----|----|------|--------|----|-------|----------------------------------|
| K1477.13      | 13 | 17,3 | 34,99 | 4,4  | 25 | 11,56 | 4,5 | 7,6 | 35 | 13,5 | M4x7   | 20 | 11,91 | 20                               |
| K1477.16      | 16 | 20,7 | 36,99 | 4,4  | 29 | 11,56 | 4,5 | 7,6 | 37 | 21   | M4x7   | 20 | 11,91 | 20                               |
| K1477.20      | 20 | 24,8 | 44,99 | 5,4  | 35 | 15,82 | 6   | 9,5 | 45 | 21   | M5x9   | 25 | 16,21 | 25                               |
| K1477.25      | 25 | 30,4 | 54,99 | 6,4  | 42 | 19,94 | 7   | 11  | 55 | 25,5 | M6x10  | 25 | 20,32 | 25                               |
| K1477.30      | 30 | 36,2 | 59,99 | 6,4  | 48 | 21,77 | 7   | 11  | 60 | 30,5 | M6x11  | 30 | 22,15 | 30                               |
| K1477.35      | 35 | 41,3 | 69,99 | 8,4  | 56 | 22,61 | 9   | 14  | 70 | 40   | M8x17  | 32 | 22,99 | 32                               |
| K1477.50      | 50 | 58,4 | 91,99 | 10,4 | 75 | 31,12 | 11  | 17  | 92 | 55   | M10x18 | 45 | 31,5  | 45                               |

# Trzpień mocujący

z systemowym napinaczem kolinowym



### Materiał:

Stal do ulepszenia cieplnego.

### Wersja:

Oksydowane.

### Przykład zamówienia:

K1802.1625

### Wskazówka:

Dzięki trzpieniowi mocującemu można łatwo mocować i wyśrodkować przedmiot obrabiany w otworze.

Dzięki zintegrowanemu osiowemu łożysku igielkowemu, które wytwarza małe tarcie powierzchniowe, można osiągnąć wyższą siłę mocującą.

Łożysko z dużą nośnością gwarantuje długi okres użytkowania.

Cylinder dociskowy z efektem dociągania.

### Montaż:

Wprowadzić trzpień mocujący w otwór montażowy przez przedmiot obrabiany przeznaczony do mocowania. Najpierw dokręć śrubę ręcznie za pomocą śruby radełkowej, a następnie za pomocą odpowiedniego klucza.

Część radełkową można również umieścić w przeznaczonym do tego otworze.

### Zalety:

Łatwo ustawiany zasięg naciągający

Niezależnie od średnicy i wykończenia powierzchni otworu (do H12)

Efekt dociągania

Znaczne zwiększenie siły zacisku przy tym samym momencie dokręcania

Wysokiej jakości osiowe łożysko igielkowe z dużą nośnością i długim okresem użytkowania

### Użycie:

Idealne do mocowania elementów standardowych o różnych grubościach. Cylinder dociskowy może być również wykorzystywany do systemów szybkiej wymiany.

### Wskazówka dotycząca planu:

Wymiar H odnosi się do zakresu zaciskania.

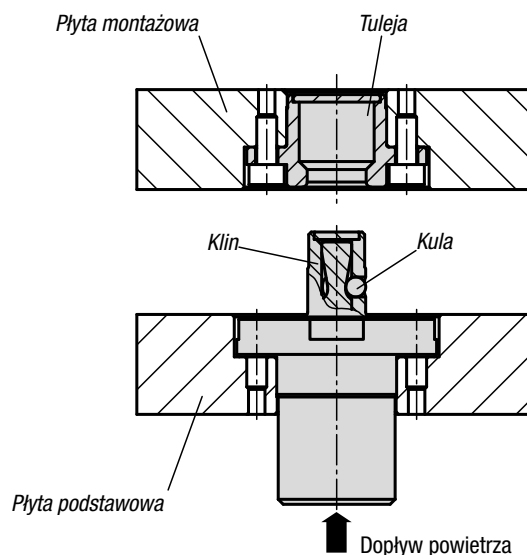
1) O-ring

## KIPP Trzpień mocujący z systemowym napinaczem kolinowym

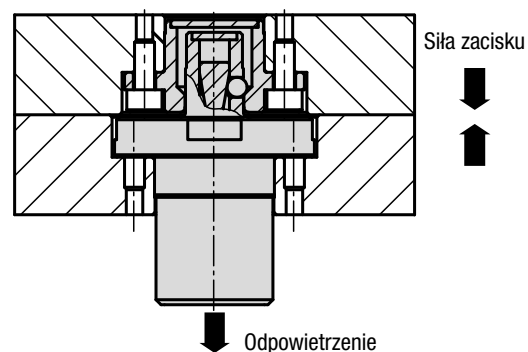
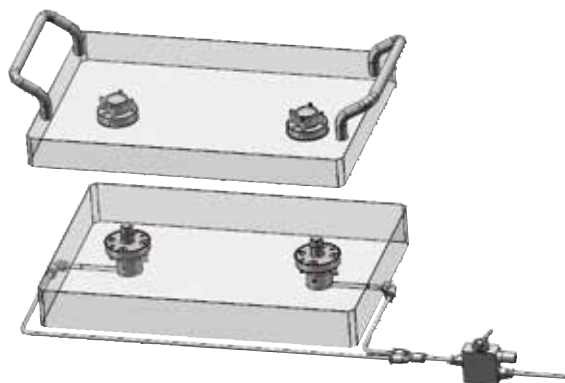
| Nr Zamówienia | D  | D1 | H<br>zakres mocowania | L    | L1 | L2 | SW | Siła<br>trzymająca<br>F kN | Moment<br>dokręcania<br>Nm | Nr zamówienia<br>Zestawu naprawczego |
|---------------|----|----|-----------------------|------|----|----|----|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| K1802.1010    | 10 | 20 | 0-10                  | 20   | 8  | 5  | 8  | 5,4                        | 4,4                        | K1802.91010                          |
| K1802.1215    | 12 | 26 | 0-15                  | 27   | 10 | 6  | 10 | 8,8                        | 10,5                       | K1802.91215                          |
| K1802.1625    | 16 | 32 | 0-25                  | 39   | 12 | 8  | 13 | 16,8                       | 22                         | K1802.91625                          |
| K1802.2030    | 20 | 38 | 0-30                  | 49,5 | 15 | 9  | 17 | 22,6                       | 31                         | K1802.92030                          |

## Informacje ogólne

1. Pneumatyczny system pozycjonująco - mocujący umożliwia błyskawiczne i dokładne ustawienie i przytwierdzenie płyt montażowych oraz płyt podstawowych.
2. Trzpień mocujący jest obsługiwany pneumatycznie.
3. Użycie systemu pozycjonująco - mocującego odbywa się w trzech prostych krokach.  
Zamontować dwa trzpienie mocujące do płyty podstawowej lub do stołu warsztatowego. Tuleje montażowe umieścić w palecie wymiennej zgodnie z podanymi wymiarami.  
Doprowadzić powietrze w celu otwarcia mechanizmu mocującego. Spowoduje to wsunięcie się kulek trzpieni do wewnątrz. Założyć paletę wymienną z tulejami na trzpieniu i ponownie zamknąć zawór powietrza. W ten sposób paleta wymienna jest ustawiona i zamocowana.
4. System jest zamocowany bez konieczności dopływu powietrza. Za mocowanie odpowiadają trzpienie mocujące dzięki sile sprężyny. Poluzowanie systemu wymaga podłączenia powietrza pod ciśnieniem 6 barów.
5. Do wyboru są dwa różne warianty instalacji.



## Przykłady zastosowania



## Trzpień pozycjonujący

pneumatyczny

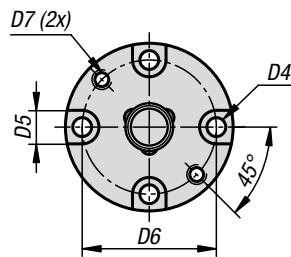
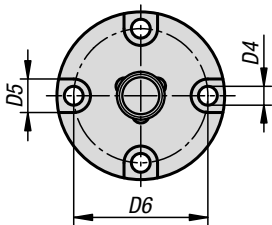
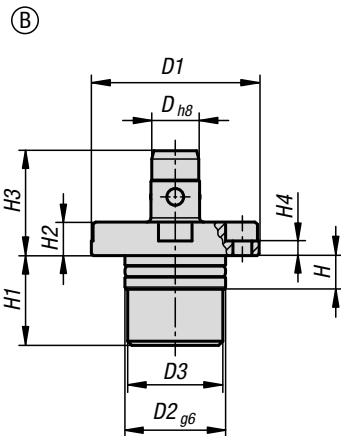
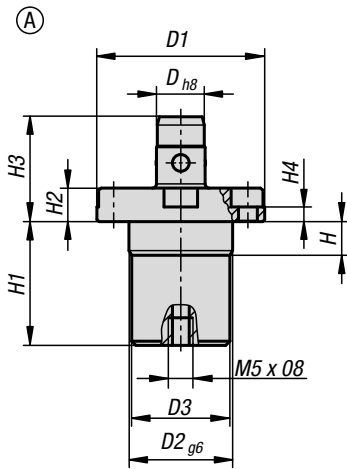


**Materiał:**  
Stal do ulepszenia cieplnego.

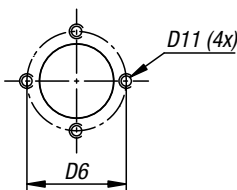
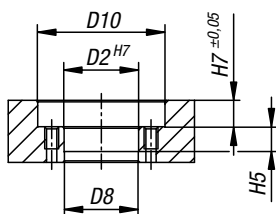
**Wersja:**  
Niklowana

**Przykład zamówienia:**  
K1219.112

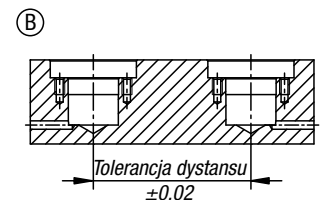
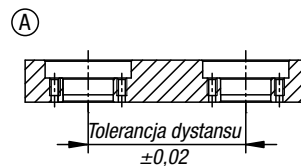
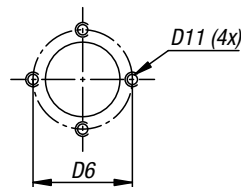
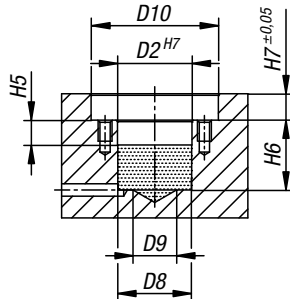
**Wskazówka:**  
Sprężone powietrze zwalnia 3 kulki mocujące. 3 kulki mocujące wsuwają się do środka, a przyrząd może zostać wymieniony. Po wypuszczeniu powietrza 3 kulki mocujące wysuwają się do zewnątrz, w wyniku czego przyrząd jest mocowany. Ten łatwy w obsłudze system pozwala znacznie skrócić czas przeobrażenia.



Wskazówki dot. montażu:



Wskazówki dot. montażu:



### KIPP Trzpień pozycjonujący

| Nr Zamówienia | Forma | D  | D1 | D2 | D3   | D4  | D5  | D6 | D7 | D8   | D9 | D10 | D11 | H   | H1   | H2  | H3   | H4  | H5  | H6   | H7  | Siła trzymająca F1 N |
|---------------|-------|----|----|----|------|-----|-----|----|----|------|----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|------|-----|----------------------|
| K1219.112     | A     | 12 | 40 | 24 | 23,4 | 4,5 | 8   | 32 | -  | 23,8 | -  | 41  | M4  | 8   | 29,5 | 8   | 25   | 3,5 | 8,5 | -    | 8,5 | 250                  |
| K1219.116     | A     | 16 | 51 | 32 | 31,4 | 5,5 | 9,5 | 41 | -  | 31,8 | -  | 52  | M5  | 8,5 | 31,7 | 9,5 | 28,5 | 4   | 9   | -    | 10  | 350                  |
| K1219.212     | B     | 12 | 40 | 24 | 23,4 | 4,5 | 8   | 32 | M4 | 23,8 | 14 | 41  | M4  | 8   | 24,5 | 8   | 25   | 3,5 | 8,5 | 25,5 | 8,5 | 250                  |
| K1219.216     | B     | 16 | 51 | 32 | 31,4 | 5,5 | 9,5 | 41 | M5 | 31,8 | 20 | 52  | M5  | 8,5 | 25,5 | 9,5 | 28,5 | 4   | 9   | 26,5 | 10  | 350                  |

## Tuleje mocujące

do pneumatycznych trzpieni pozycjonujących

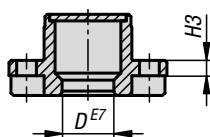
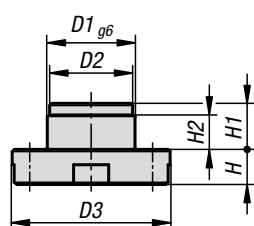
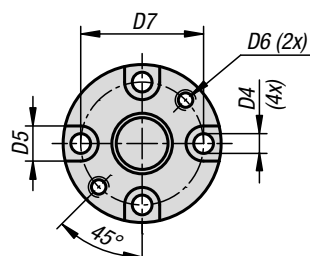


**Materiał:**  
Stal do ulepszenia cieplnego.

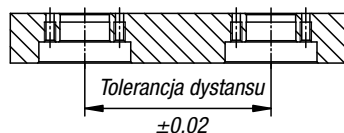
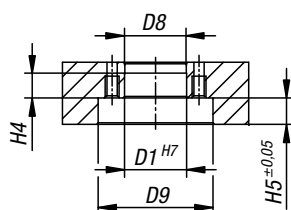
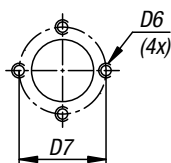
**Wersja:**  
Niklowana

**Przykład zamówienia:**  
K1220.12

**Wskazówka:**  
Tuleje mocujące umieszczone są w płytach przyrządów i stanowią element współpracujący z trzpieniem pozycjonującym. Tuleje mocujące centrowane są w otworze pasowanym, a następnie mocowane 4 śrubami. W typowym zastosowaniu kulki trzpienia pozycjonującego sięgają do tylnego nacięcia tulei mocującej, tworząc szybką, bezpieczną i bardzo precyzyjną jednostkę mocującą. Czas przezbierania i wymiany jest dzięki temu znacznie skrócony



Wskazówki dot. montażu:



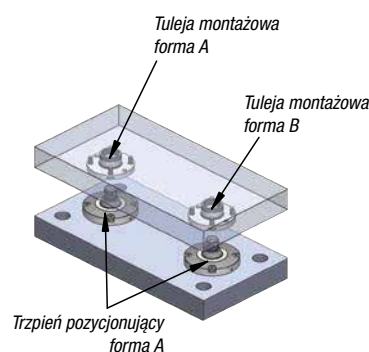
### KIPP Tuleje mocujące do trzpieni pozycjonujących

| Nr Zamówienia | D    | D1 | D2   | D3 | D4  | D5  | D6 | D7 | D8   | D9 | H   | H1   | H2  | H3  | H4  | H5  |
|---------------|------|----|------|----|-----|-----|----|----|------|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| K1220.12      | 12,1 | 20 | 19,6 | 36 | 4,5 | 8   | M4 | 28 | 19,8 | 37 | 8   | 10,5 | 7,5 | 3,5 | 8   | 8,5 |
| K1220.16      | 16,1 | 25 | 24,6 | 44 | 5,5 | 9,5 | M5 | 34 | 24,8 | 45 | 9,5 | 11   | 7   | 4   | 7,5 | 10  |

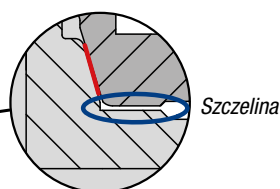
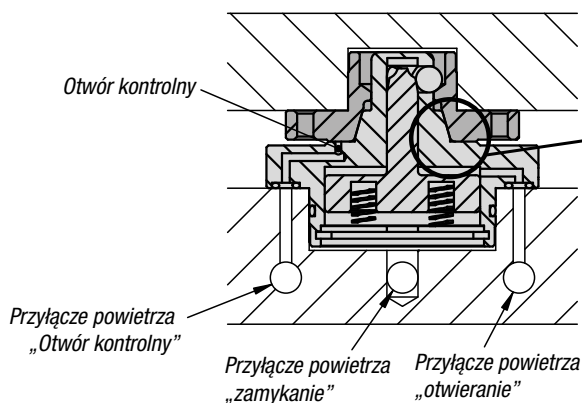
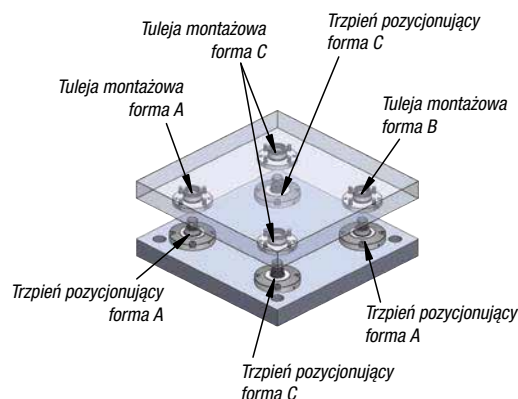
## Informacje ogólne

1. Pneumatyczny system pozycjonowania i mocowania umożliwia dokładne pozycjonowanie i mocowanie płyt montażowych i bazowych w czasie liczonego w sekundach. System składa się z trzpienia mocującego i tulei mocującej.
2. Trzpień pozycjonujący jest obsługiwany pneumatycznie.
3. Użycie systemu pozycjonowania i mocowania polega na wykonaniu trzech prostych czynności:  
Zabudować 2 (lub 4) trzpienie mocujące w stole maszynowym lub płycie bazowej.  
W ten sam sposób zamontować tuleje mocujące wraz z paletami wymiennymi, zgodnie z podanymi wymiarami.  
W celu zwolnienia mechanizmu trzpieni mocujących wprowadzić powietrze do obiegu otwierania. W ten sposób kulki mocujące poruszają się do wewnątrz.  
Wprowadzić paletę wymienną wraz z tulejami mocującymi i użyć zaworu powietrznego obiegu zamykania.  
W obiegu otwierania teraz nie może się już znajdować powietrze. Tym samym paleta wymienna jest wyzycjonowana i zamocowana.  
Do otwierania mechanizmu potrzebne jest przyłącze powietrza o ciśnieniu co najmniej 4,5 bara.
4. System w stanie napiętym musi pozostawać podłączony do powietrza z przyłącza „zamykania”. Zawór powietrzny pozostaje otwarty. Jeśli ciśnienie powietrza spadnie, trzpień mocujący wciąż napina sprężyny naciągające ze zmniejszoną siłą.
5. Dostępne są 2 różne wielkości systemu.

### Przykład zastosowania na 2-krotnym stanowisku mocowania:

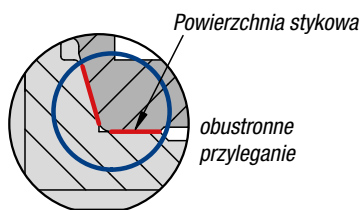


### Przykład zastosowania na 4-krotnym stanowisku mocowania:



#### stan pozbawiony napięcia:

Przyleganie trzpienia mocującego forma A (stożek) do tulei mocującej forma A. Szczelina między powierzchnią styku.



#### stan napięty:

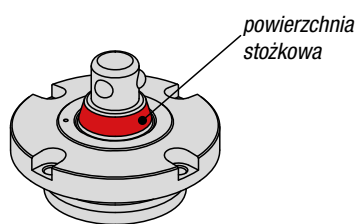
powierzchnia stożka i powierzchnia styku przylegają do siebie.

- Jeśli dojdzie do nagłego spadku ciśnienia, mechanizm klinowy i sprężyny trzpienia mocującego zapobiegają szybkiemu zmniejszeniu się siły zacisku.
- Siła zacisku trzpieni mocujących przy braku podłączonego powietrza (tylko siła zacisku sprężyn):
  - D1 = 70: ... 1,2 kN
  - D1 = 85: ... 1,8 kN
- Przyłącze powietrza służy do kontroli poprawności przylegania tulei mocującej do trzpienia mocującego.
- Dokładność powtarzania przy 3 μm.

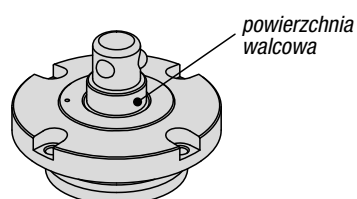
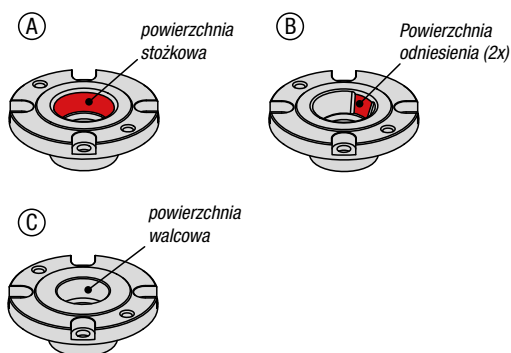
# Pneumatyczny moduł pozycjonująco-mocujący



## Działanie:

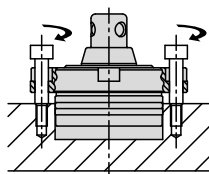


Pozycjonowanie za pomocą stożkowego trzpienia mocującego forma A

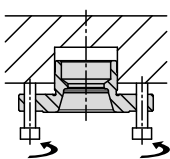


Mocowanie walcowym trzpieniem mocującym forma C

## Demontaż trzpienia mocującego:

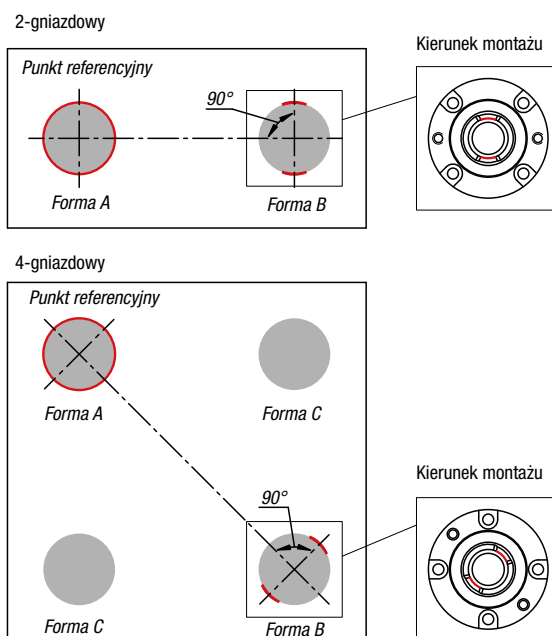


## Usuwanie tulei montażowych:



## Roźmieszczenie tulei mocujących:

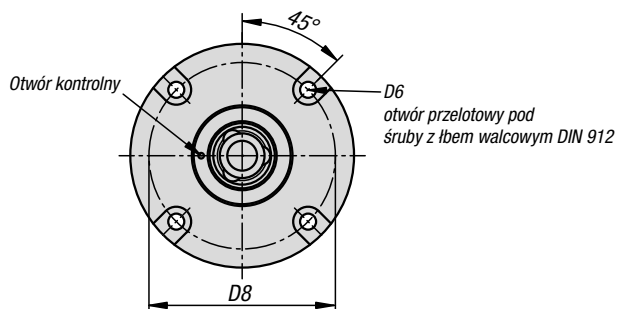
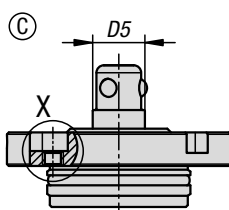
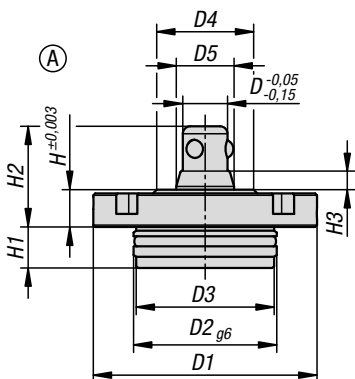
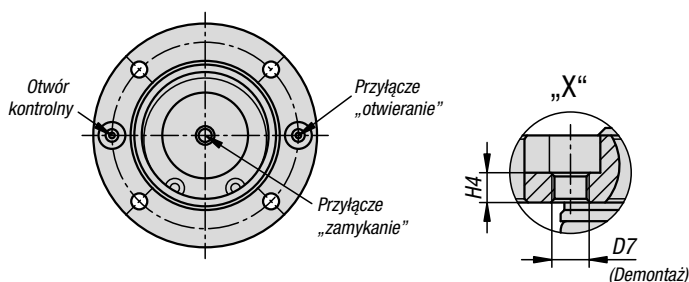
Zamontować tuleję mocującą o formie A (środkowanie) oraz tuleję mocującą o formie B (wyrównanie), jak pokazano na ilustracjach. Zwracać uwagę na kąt montażu tulei mocującej o formie B (wyrównanie), ponieważ różni się on dla stanowiska 2-krotnego i 4-krotnego.



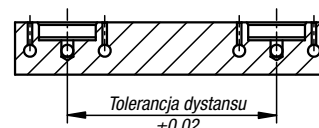
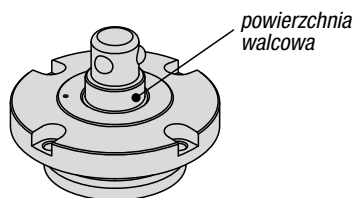
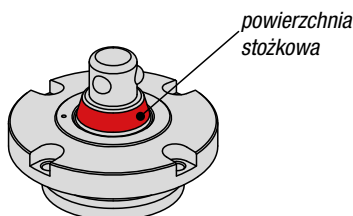
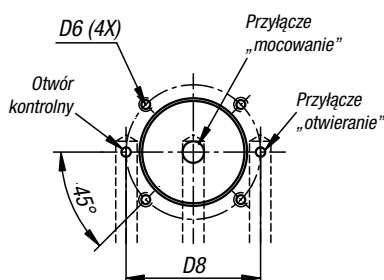
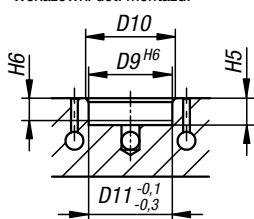


## Trzpień pozycjonujący

pneumatyczny



Wskazówki dot. montażu:



### Materiał:

Obudowa i trzpień zaciskowy ze stali ulepszonej cieplnie.

Kulki ze stali nierdzewnej 1.0503.

### Wersja:

Obudowa hartowana i oksydowana.

Powierzchnie referencyjne szlifowane.

### Przykład zamówienia:

K1486.11670

### Wskazówka:

System pozycjonowania i mocowania nadaje się zwłaszcza do zabudowy w przyrządach (płytkach, kostkach wieńców mocujących itp.) we wszystkich położeniach montażowych. Dzięki modułowej budowie ilość i odstępów trzpień mocujących można optymalnie dopasować do konkretnego zastosowania. Mała średnica trzpień mocujących umożliwia zmniejszenie odległości między nimi.

Wysterowanie trzpienia pozycjonującego za pośrednictwem przyłącza „otwierania” powoduje mechaniczne przesuwanie 3 kulek mocujących. 3 kulki mocujące przesuwają się do wewnątrz, co pozwala na szybką wymianę przyrządu. Podczas napinania powietrze z przyłącza „otwierania” jest usuwane, a przyłącze „mocowania” otrzymuje powietrze dla trzpienia mocującego. 3 kulki mocujące są ponownie mechanicznie przesuwane na zewnątrz, a przyrząd wymienny zostaje zamocowany. Aby uzyskać optymalną siłę zacisku, trzpień pozycjonujący pozostaje podłączony do powietrza.

### KIPP Trzpień pozycjonujący

| Nr Zamówienia | Wersja 2     | Forma | D  | D1 | D2 | D3   | D4 | D5   | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 | D11 | H  | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | Siła trzymająca F1 N |
|---------------|--------------|-------|----|----|----|------|----|------|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----------------------|
| K1486.11670   | stożkowy     | A     | 16 | 70 | 48 | 47,5 | 38 | 24,5 | M5 | M6 | 60 | 48 | 50  | 48  | 12 | 15 | 35 | 8  | 5  | 16 | 12 | 4000                 |
| K1486.31670   | cylintryczny | C     | 16 | 70 | 48 | 47,5 | 38 | 20   | M5 | M6 | 60 | 48 | 50  | 48  | 12 | 15 | 35 | 8  | 5  | 16 | 12 | 4000                 |
| K1486.12085   | stożkowy     | A     | 20 | 85 | 58 | 57,5 | 48 | 31,5 | M6 | M8 | 72 | 58 | 60  | 58  | 15 | 19 | 44 | 10 | 6  | 20 | 16 | 6300                 |
| K1486.32085   | cylintryczny | C     | 20 | 85 | 58 | 57,5 | 48 | 26   | M6 | M8 | 72 | 58 | 60  | 58  | 15 | 19 | 44 | 10 | 6  | 20 | 16 | 6300                 |

## Tuleje mocujące

do pneumatycznych trzpieni pozycjonujących



**Materiał:**

Stal do ulepszenia cieplnego.

**Wersja:**

Obudowa hartowana i oksydowana.  
Powierzchnie referencyjne szlifowane.

**Przykład zamówienia:**

K1487.11660

**Wskazówka:**

Tuleje mocujące umieszczane są w płytach przyrządów i stanowią element współpracujący z trzpieniem pozycjonującym.

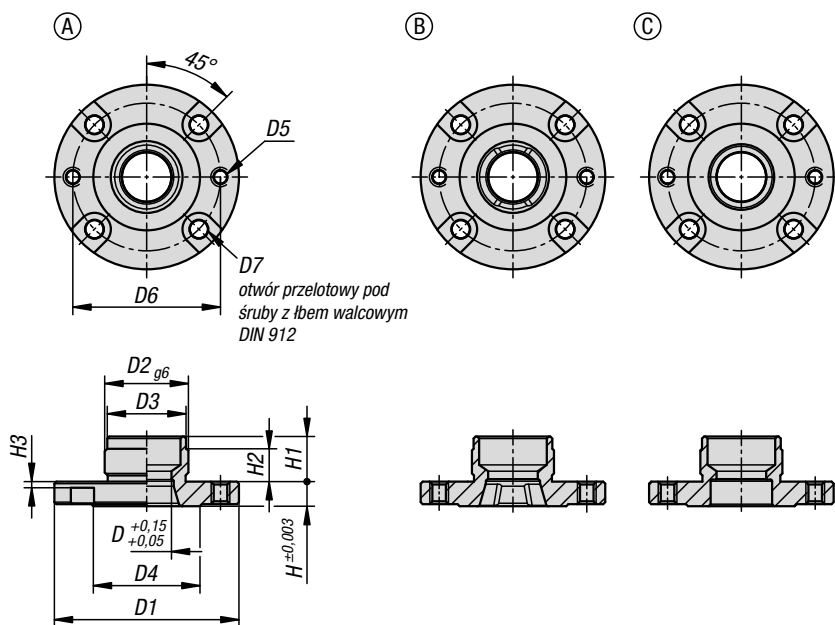
Tuleje mocujące centrowane są w otworze pasowanym, a następnie mocowane 4 śrubami.

W typowym zastosowaniu kulki trzpienia pozycjonującego sięgają do tylnego nacięcia tulei mocującej, tworząc szybką, bezpieczną i bardzo precyzyjną jednostkę mocującą.

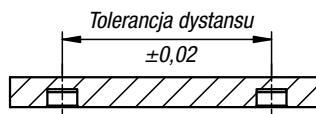
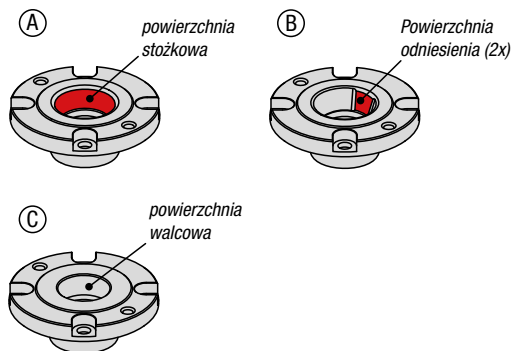
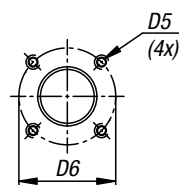
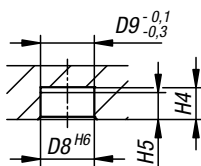
Czas przezbrajania i wymiany jest dzięki temu znacznie skrócony

**Uwaga:**

Postępować zgodnie ze wskazówkami montażowymi dla tulei mocujących.



Wskazówki dot. montażu:

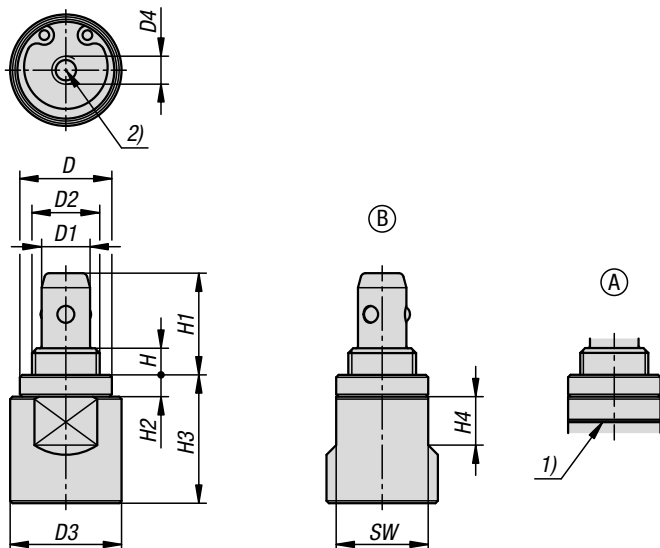


### KIPP Tuleje mocujące do trzpieni pozycjonujących

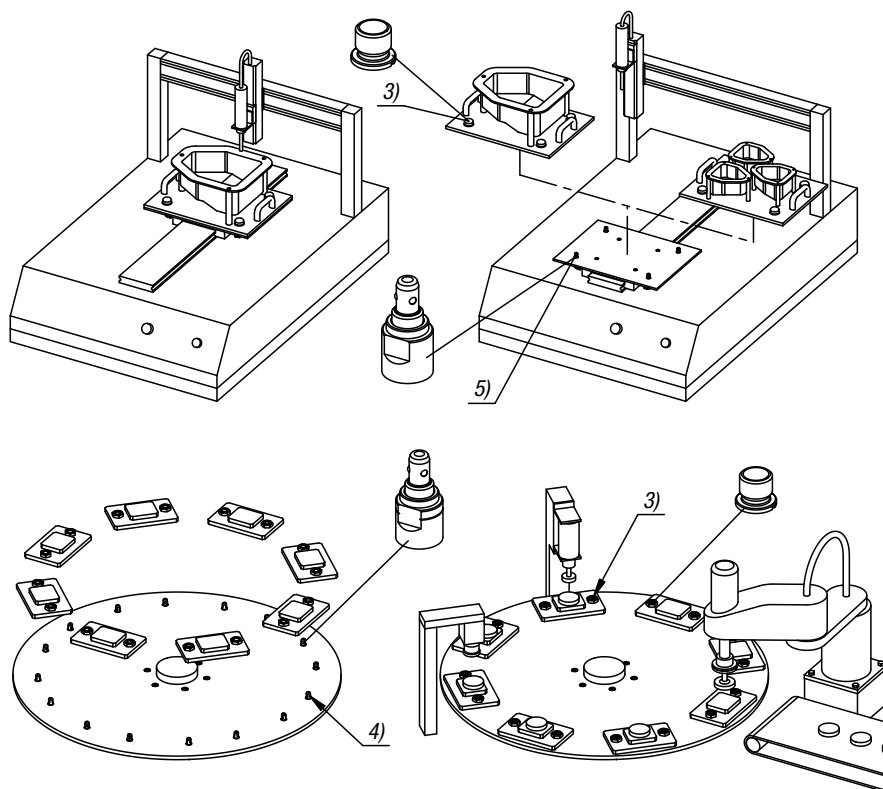
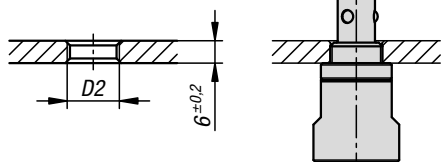
| Nr Zamówienia<br>Forma A | Nr Zamówienia<br>Forma B | Nr Zamówienia<br>Forma C | D  | D1 | D2 | D3   | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | H  | H1 | H2 | H3  | H4 | H5 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----|----|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|
| K1487.11660              | K1487.21660              | K1487.31660              | 16 | 60 | 28 | 27,5 | 38 | M5 | 50 | M5 | 28 | 28 | 8  | 15 | 10 | 2,5 | 16 | 12 |
| K1487.12075              | K1487.22075              | K1487.32075              | 20 | 75 | 36 | 35,5 | 48 | M6 | 62 | M6 | 36 | 36 | 10 | 19 | 14 | 3,5 | 20 | 16 |

# Trzpień mocujące pneumatyczne

stal nierdzewna



Wskazówka montażowa:



**Forma A:** trzpień w stanie wyjściowym jest zaciśnięty dzięki wbudowanej sprężynie. Pod wpływem działania sprężonego powietrza trzpień zostaje poluzowany.

**Forma B:** trzpień w stanie wyjściowym jest niezaciśnięty (poluzowany). Pod wpływem działania sprężonego powietrza trzpień zostaje zaciśnięty.

**Materiał:**

Korpus ze stali nierdzewnej.  
Uszczelka z NBR.

**Wersja:**

Stal nierdzewna z połyskiem.

**Przykład zamówienia:**

K1738.10140

**Wskazówka do zamówienia:**

Forma A oznaczona jest na korpusie dodatkowym rowkiem.

**Wskazówka:**

Podane siły mocujące i zacisku odnoszą się do ciśnienia roboczego 0,5 MPa.  
W przypadku stosowania kilku dźwigni pozycjonujących nie należy przekraczać tolerancji odstępów  $\pm 0,1$  mm.  
Dokładność powtarzalności wynosi  $\pm 0,2$  mm.

**Montaż:**

Wymiary montażowe do grubości płytki 6 mm.

**Wyposażenie:**

K1739 tuleje montażowe ze stali nierdzewnej.

**Wskazówka dotycząca planu:**

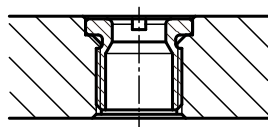
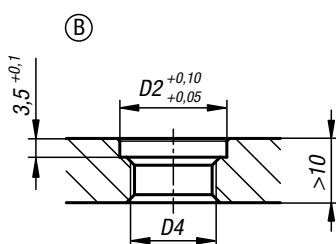
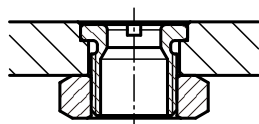
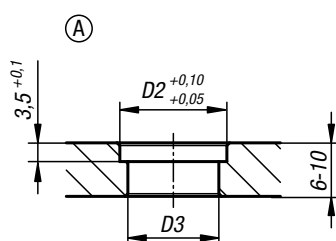
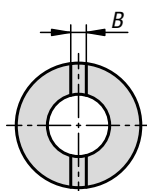
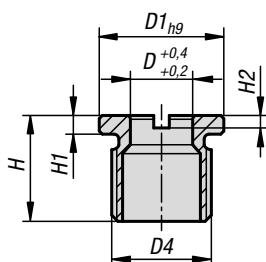
- 1) Identyfikacja formy A lub B
- 2) Przyłącze pneumatyczne
- 3) Tuleja mocująca do trzpienia mocującego
- 4) Trzpień mocujący forma A
- 5) Trzpień mocujący forma B

## KIPP Trzpień mocujące pneumatyczne, stal nierdzewna

| Nr Zamówienia | Forma | Typ formy              | D  | D1 | D2    | D3 | D4 | H   | H1 | H2  | H3   | H4 | SW | Cisnienie robocze MPa | F N | Siła trzymająca N |
|---------------|-------|------------------------|----|----|-------|----|----|-----|----|-----|------|----|----|-----------------------|-----|-------------------|
| K1738.10140   | A     | sprężynowy             | 19 | 10 | M14x1 | 23 | M5 | 5,5 | 21 | 4,5 | 26,5 | 10 | 19 | 0,3 - 0,7             | 50  | 150               |
| K1738.10141   | B     | pneumatycznie mocowany | 19 | 10 | M14x1 | 23 | M5 | 5,5 | 21 | 4,5 | 26,5 | 10 | 19 | 0,3 - 0,7             | 150 | 300               |

## Tuleje do trzpieni mocujących pneumatycznych

stal nierdzewna

**Materiał:**

Stal nierdzewna.

**Wersja:**

Hartowane.

**Przykład zamówienia:**

K1739.101

**Wskazówka:**

Wymiary montażowe forma A:  
mocowanie z nakrętką, maks. grubość płyty 10 mm.  
Wymiary montażowe forma B:  
nakręcana, do płyt o grubości powyżej 10 mm lub  
w otworach nieprzelotowych.

Kolor może odbiegać od ilustracji wskutek utwardzenia.

**Na zapytanie:**

Odpowiednia nakrętka i narzędzie montażowe.

**Wyposażenie:**

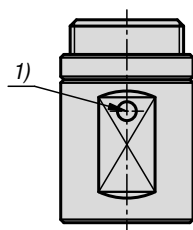
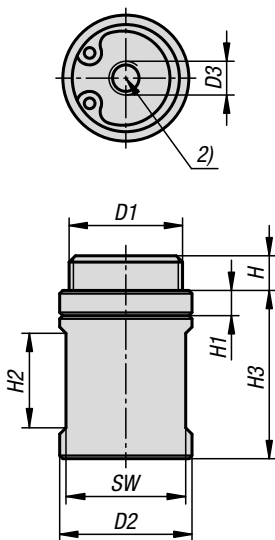
K1738 Trzpień mocujące pneumatyczne, stal nierdzewna.

## KIPP Tuleje do trzpieni mocujących pneumatycznych, stal nierdzewna

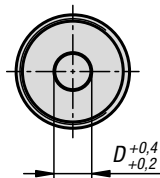
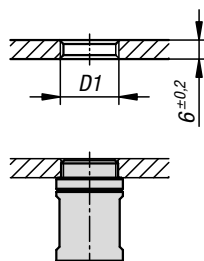
| Nr Zamówienia | B   | D  | D1 | D2 | D3 | D4      | H  | H1 | H2 |
|---------------|-----|----|----|----|----|---------|----|----|----|
| K1739.101     | 2,5 | 10 | 20 | 20 | 17 | M16x1,5 | 17 | 3  | 2  |

# Adaptory pozycjonujące okrągłe, pneumatyczne

stal nierdzewna



Wskazówka montażowa:



**Mocowanie odbywa się pod wpływem działania sprężonego powietrza.**

**Luzowanie mechanizmu odbywa się poprzez działanie zintegrowanej sprężyny.**

**Materiał:**

Korpus ze stali nierdzewnej.  
Uszczelka z NBR.

**Wersja:**

Stal nierdzewna z polyskiem.

**Przykład zamówienia:**

K1740.0618

**Wskazówka:**

Wymiary montażowe do grubości płytki 6 mm.  
Podane siły mocujące i zacisku odnoszą się do ciśnienia roboczego 0,5 Mpa.

W przypadku stosowania kilku dźwigni pozycjonujących nie należy przekraczać tolerancji odstępu  $\pm 0,1$  mm.

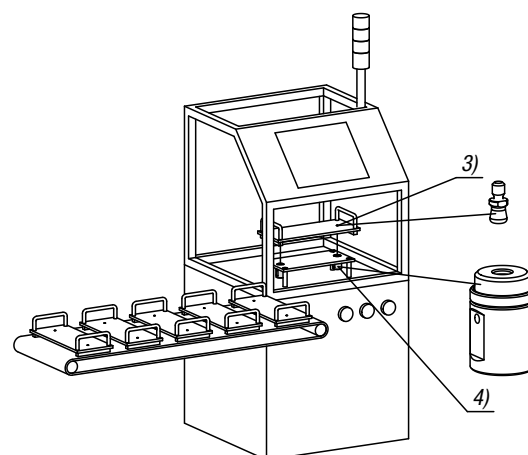
Dokładność powtarzalności wynosi  $\pm 0,2$  mm.

**Wyposażenie:**

Sworznie mocujące K1564.

**Wskazówka dotycząca planu:**

- 1) Zawór powietrza (jednostronny)
- 2) Przyłącze pneumatyczne
- 3) Sworznie mocujący
- 4) Adapter pozycjonujący



## KIPP Adaptory pozycjonujące okrągłe, pneumatyczne, stal nierdzewna

| Nr Zamówienia | D | D1    | D2 | D3 | H   | H1 | H2 | H3   | SW | Cisnienie robocze MPa | F N | Siła trzymająca N |
|---------------|---|-------|----|----|-----|----|----|------|----|-----------------------|-----|-------------------|
| K1740.0618    | 6 | M18x1 | 21 | M5 | 5,5 | 4  | 15 | 26,7 | 19 | 0,3 - 0,7             | 30  | 75                |

## Adaptory pozycjonujące kołnierzowe, pneumatyczne

stal nierdzewna



**Mocowanie odbywa się poprzez działanie sprężonego powietrza. Jeżeli ciśnienie się zmniejszy, mocowanie zostanie utrzymane dzięki zintegrowanej sprężynie.**  
**W celu odblokowania adaptera pozycjonującego za pomocą sprężonego powietrza należy pokonać siłę sprężyny 6 N.**

**Materiał:**  
 Korpus ze stali nierdzewnej.  
 Uszczelka z NBR.

**Wersja:**  
 Stal nierdzewna z połyskiem.

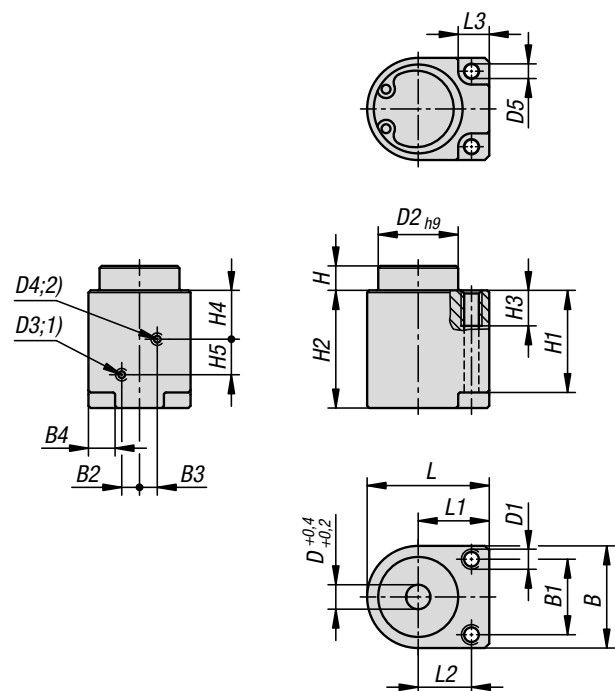
**Przykład zamówienia:**  
 K1741.0618

**Wskazówka do zamówienia:**  
 Śruby z łbem walcowym M3x28 do mocowania od dołu znajdują się w zakresie dostawy.  
 Śruby z łbem walcowym M4 do mocowania od góry nie znajdują się w zakresie dostawy.

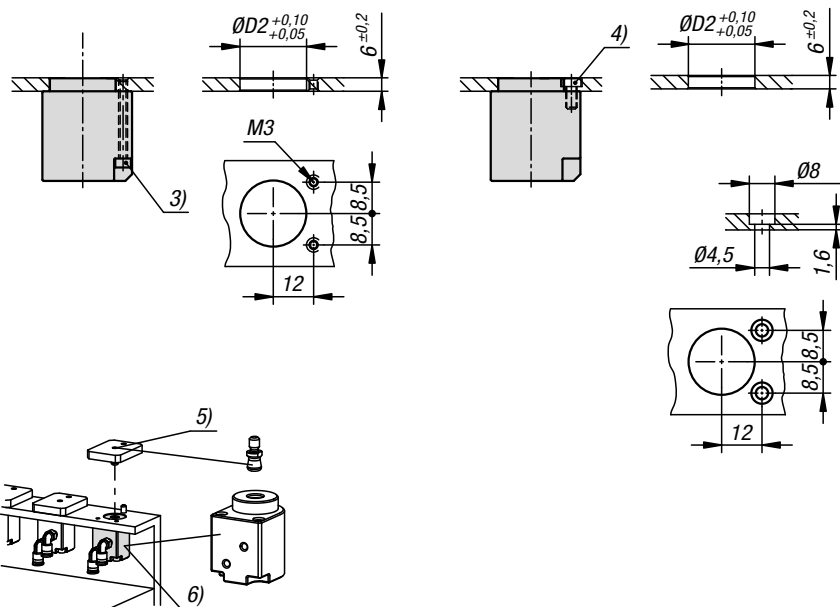
**Wskazówka:**  
 Wymiary montażowe do grubości płytki 6 mm.  
 Podane siły mocujące i zacisku odnoszą się do ciśnienia roboczego 0,5 Mpa.  
 W przypadku stosowania kilku dźwigni pozycjonujących nie należy przekraczać tolerancji odstępu ±0,1 mm.  
 Dokładność powtarzalności wynosi ± 0,2 mm.

**Wypożyczenie:**  
 Sworznie mocujące K1564.

**Wskazówka dotycząca planu:**  
 1) Przyłącze „Mocowanie”  
 2) Przyłącze „Luzowanie”  
 3) Śruba z łbem walcowym M3  
 4) Śruba z łbem walcowym M4  
 5) Sworznie mocujący  
 6) Adaptory pozycjonujące



Wskazówka montażowa:

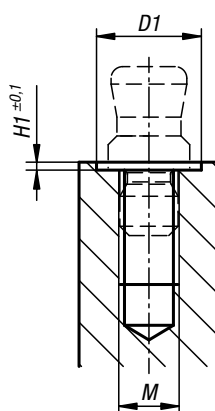
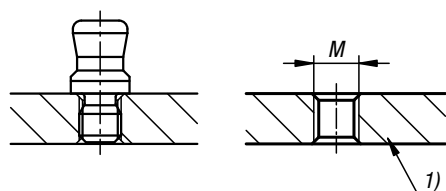
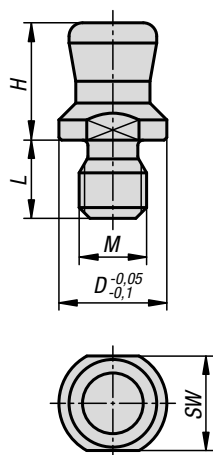


### KIPP Adaptory pozycjonujące kołnierzowe, pneumatyczne, stal nierdzewna

| Nr Zamówienia | B  | B1 | B2 | B3 | B4 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5  | H   | H1 | H2   |
|---------------|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|-----|-----|----|------|
| K1741.0618    | 23 | 17 | 4  | 4  | 6  | 6 | M4 | 18 | M3 | M3 | 3,3 | 5,5 | 23 | 26,5 |

| Nr Zamówienia | H3 | H4 | H5 | L    | L1 | L2 | L3 | Cisnienie robocze MPa | F=siła mocująca N (zamocowanie pneum.) | F1=Siła zacisku N (sprężynowy) | Siła trzymająca N |
|---------------|----|----|----|------|----|----|----|-----------------------|--|--------------------------------|-------------------|
| K1741.0618    | 8  | 11 | 8  | 27,5 | 16 | 12 | 7  | 0,3 - 0,7             | 40                                     | 6                              | 100               |

## Sworznie mocujące ze stali nierdzewnej

**Materiał:**

Stal nierdzewna.

**Wersja:**

Hartowane.

**Przykład zamówienia:**

K1564.16

**Wskazówka:**

Kolor może odbiegać od ilustracji wskutek utwardzenia.

**Wskazówki obsługowe:**

Wkręcić sworznie mocujący do gwintu i dokręcić. Patrz rysunek montażowy.

**Wyposażenie:**

Mocowania pozycjonujące okrągłe K1740.

Mocowania pozycjonujące kołnierzowe K1741.

**Wskazówka dotycząca planu:**

1) Płyta

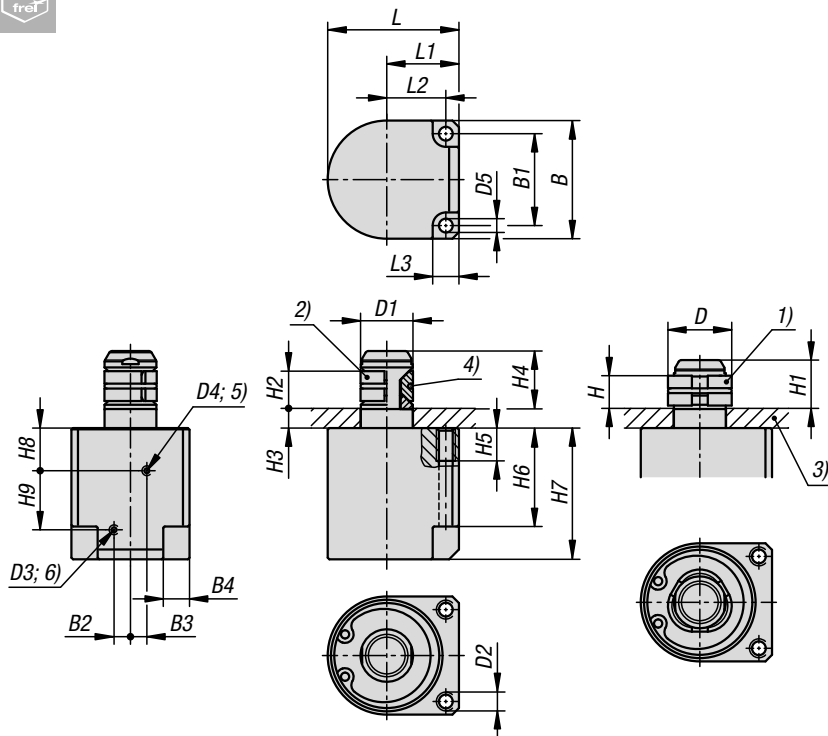
## KIPP Sworznie mocujące ze stali nierdzewnej

| Nr Zamówienia | D | D1 | H   | H1  | L   | M       | SW |
|---------------|---|----|-----|-----|-----|---------|----|
| K1564.16      | 6 | 7  | 7,6 | 0,5 | 5,8 | M04X0,7 | 5  |
| K1564.18      | 8 | 9  | 8,7 | 0,5 | 5,8 | M05X0,8 | 7  |

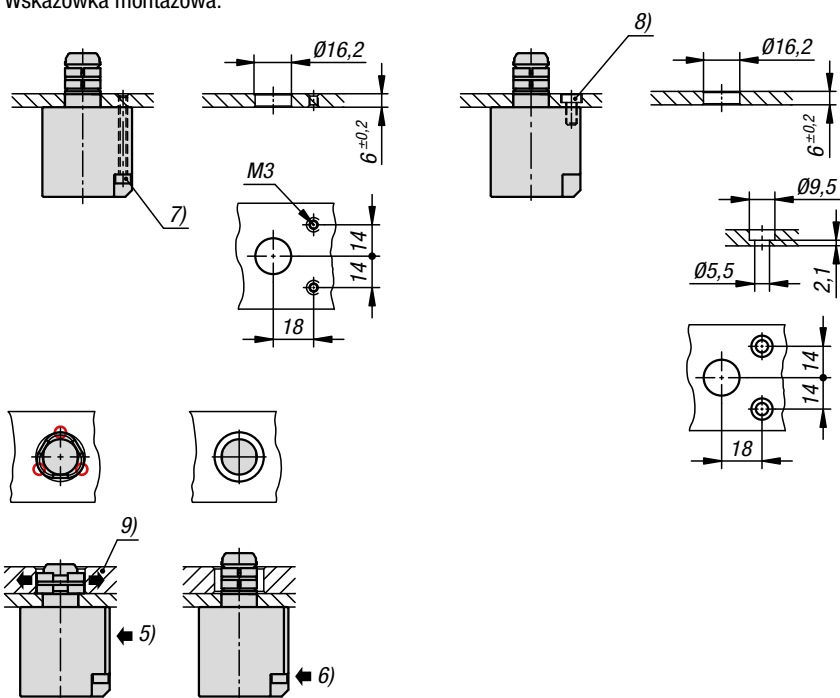


# Dociskacz centrujący

pneumatyczny, stal nierdzewna



Wskazówka montażowa:



**Mocowanie i luzowanie przedmiotu obrabianego następuje poprzez działanie sprężonego powietrza. Dopuszczalna średnica mocowania w zakresie 16 - 20 mm.**

**Materiał:**  
Korpus ze stali nierdzewnej.  
Uszczelka z NBR.

**Wersja:**  
Stal nierdzewna z połyskiem.

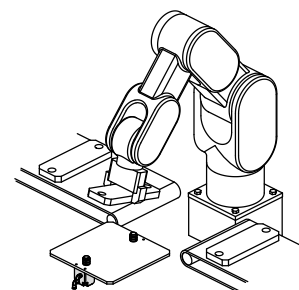
**Przykład zamówienia:**  
K1742.16

**Wskazówka do zamówienia:**  
Śruby z łbem walcowym M4x35 do mocowania od dołu znajdują się w zakresie dostawy.  
Śruby z niskim łbem walcowym M5 do mocowania od góry nie znajdują się w zakresie dostawy.

**Wskazówka:**  
Wymiary montażowe do grubości płytki 6 mm.  
Podane siły zacisku odnoszą się do ciśnienia roboczego 0,5 Mpa oraz jakości powierzchni 1,6 μm.  
Dokładność powtarzania wynosi ok. ± 0,2 mm.

**Wskazówka dotycząca planu:**

- 1) Pozycja „Mocowanie”
- 2) Pozycja „Luzowanie”
- 3) Płyta mocująca
- 4) O-ring
- 5) Przyłącze „Mocowanie”
- 6) Przyłącze „Luzowanie”
- 7) Śruba z łbem walcowym M4
- 8) Śruba z niskim łbem walcowym M5
- 9) Przedmiot obrabiany



## KIPP Dociskacz centrujący pneumatyczny, stal nierdzewna

| Nr Zamówienia | B  | B1   | B2 | B3 | B4  | D  | D1 | D2 | D3 | D4 | D5  | H                 | H1                    | H2   |
|---------------|----|------|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|-------------------|-----------------------|------|
| K1742.16      | 36 | 28   | 5  | 5  | 7,5 | 20 | 16 | M5 | M3 | M3 | 4,2 | 10                | 14,7                  | 11,3 |
| Nr Zamówienia | H3 | H4   | H5 | H6 | H7  | H8 | H9 | L  | L1 | L2 | L3  | Siła trzymająca N | Cisnienie robocze MPa |      |
| K1742.16      | 6  | 17,5 | 10 | 30 | 40  | 13 | 18 | 40 | 22 | 18 | 8   | 77                | 0,3 - 0,7             |      |