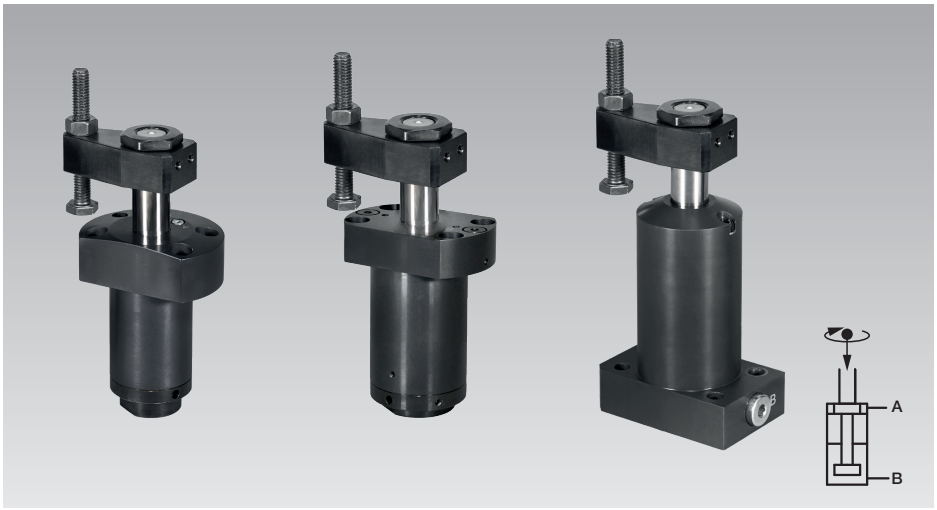
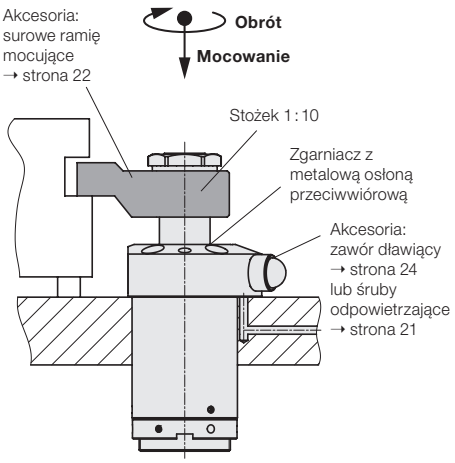
# Dociski skrętne bez skoku obrotu

## kołnierz górny / dolny, wzmocniony mechanizm obrotu, dwustronnego działania, max. ciśnienie robocze 250 bar




### Zalety

- Kompaktowa budowa, do częściowej zabudowy
- Najkrótsza konstrukcja
- Bardzo krótkie czasy mocowania i odmocowania
- Możliwość mocowania w wąskich przestrzeniach
- Zgarniacz z metalową osłoną przeciwwiórową

### Cechy szczególne

- Wzmocniony mechanizm obrotu
- Przyłącza rurowe i kanałowe
- Promieniowe zabezpieczenie przed obrotem skoku docisku
- Indeksowanie ramienia mocującego w celu zapewnienia powtarzalnego ustawienia

### Działanie

W tej wersji bez osiowego skoku obrotu, ramię mocujące obraca się w jednej płaszczyźnie i nie wykonuje żadnego ruchu osiowego podczas obrotu

### Zastosowanie

Hydrauliczne dociski skrętne bez skoku obrotu stosowane są do mocowania detali, kiedy konieczne jest, aby obszar mocowania był wolny od komponentów mocujących, w celu umożliwienia swobodnej wymiany detali.

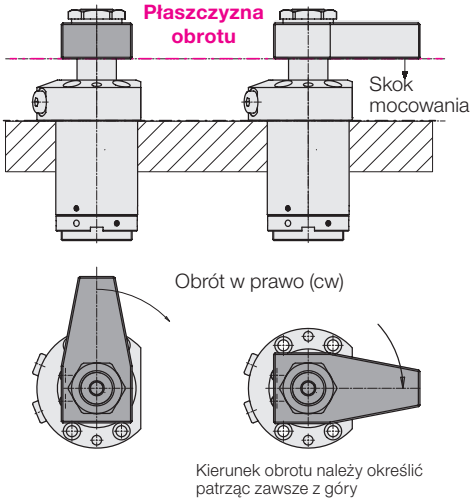
### Wzmocniony mechanizm obrotu

Wzmocniony mechanizm obrotu zapewnia, że ustawienie kąta ramienia dociskowego pozostaje stałe nawet po lekkiej kolizji z detalem, przy załadunku i rozładunku jak i w trakcie mocowania detali.

### Zachowanie w razie kolizji

W przypadku kolizji podczas ruchu obrotowego z pozycji odmocowania do pozycji mocowania docisk skrętny będzie poruszał się w aktualnej pozycji obrotowej osiowo w kierunku „zamocowany", nie kontynuując ruchu obrotowego. Należy to uwzględnić podczas oceny ryzyka i analizy kolizji.

### Ruch bez osiowego skoku obrotu




Kierunek obrotu należy określić patrząc zawsze z góry

### Promieniowe zabezpieczenie przed obrotem skoku docisku

Dzięki obrotowym przyrządom mocującym elementy można obrabiać również w pozycji odwróconej dołem do góry (nad głowicą).
Przy nagłym spadku ciśnienia promieniowe zabezpieczenie przed obrotem zapobiega cofaniu się ramienia mocującego. Detal nie jest wtedy silnie zamocowany, jednakże przy odpowiednim ułożeniu większej ilości docisków skrętnych i przy pomocy elementów do pozycjonowania detalu można uniknąć wypadnięciu detalu z przyrządu (patrz wskazówka w instrukcji obsługi).

### Wskazówki dotyczące bezawaryjnej pracy

Aby uniknąć przeciążenia spowodowanego zbyt dużym natężeniem przepływu oleju podczas uruchamiania (→ strona 21), należy zastosować zawory dławiące (→ strona 24) lub inne ,odpowiednie środki.
Dotyczy to w szczególności sytuacji, gdy wiele docisków skrętnych jest uruchamiana jednym przewodem zasilającym.

### Wersje

- Wersja z kołnierzem górnym i dolnym
- 3 rozmiary
- Mocowanie ramienia mocującego na stożku 1:10, końcówką oczkową lub widełkową
- 2 skoki mocowania dla każdego rozmiaru
- Obrót w prawo (cw) lub w lewo (ccw), możliwa również wersja bez obrotu
- Kąt obrotu 0°, 15° do 75° i 90°
- Dla końcówki oczkowej lub widełkowej możliwość wyboru kąta pozycji mocowania

patrz numery art. → strona 23

### Uszczelnienia

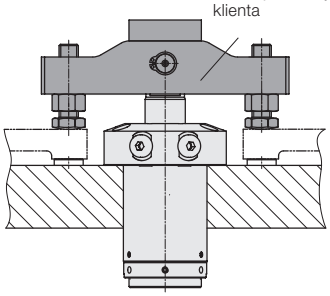
NBR = kauczuk butadienowo akrylonitrylowy
Uszczelnienie FKM na zapytanie

### Akcesoria

- Surowe ramię mocujące → strona 22
- Zawór dławiący → strona 24

### Podwójne ramię mocujące

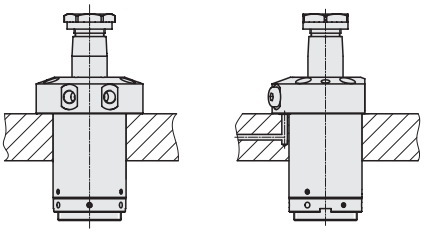
Dzięki temu ramieniu detale mogą być mocowane w przyrządach wielodetalowych w sposób oszczędzający miejsce. Dostępne są tłoczyska z końcówką oczkową i widełkową, dzięki czemu można zamocować optymalnie dopasowane podwójne ramie mocujące.
Dla nowoprojektowanych podwójnych ramion należy sprawdzić moment bezwładności, aby sprawdzić dopuszczalne natężenie przepływu medium według wzoru na stronie 21.



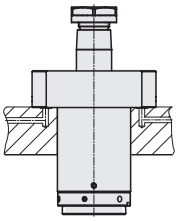

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

**Warianty podłączenia**

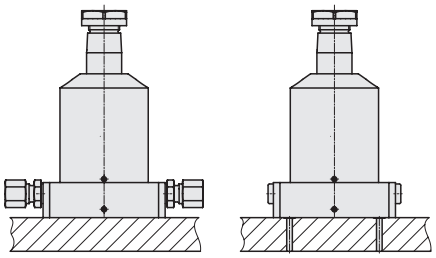
**Kołnierz górny**
**Przyłącza rurowe i kanałowe**
→ strona 3



**Kołnierz górny, ścięty z 2 stron**
→ strona 5



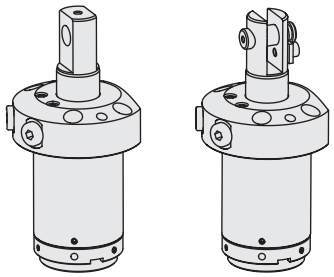
**Kołnierz dolny**
**Przyłącza rurowe i kanałowe**
→ strona 7



**Inne wersje mocowania ramion mocujących**

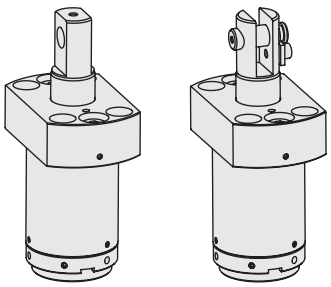
**Kołnierz górny**
**Końcówka oczkowa**
→ strona 9

**Końcówka widełkowa**
→ strona 15



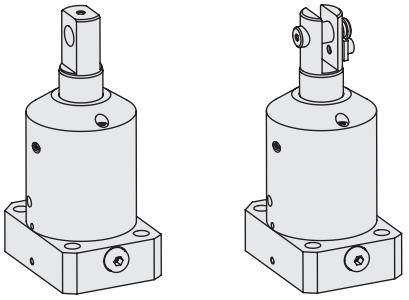
**Kołnierz górny, ścięty z 2 stron**
**Końcówka oczkowa**
→ strona 11

**Końcówka widełkowa**
→ strona 17



**Kołnierz dolny**
**Końcówka oczkowa**
→ strona 13

**Końcówka widełkowa**
→ strona 19



**Dane techniczne**

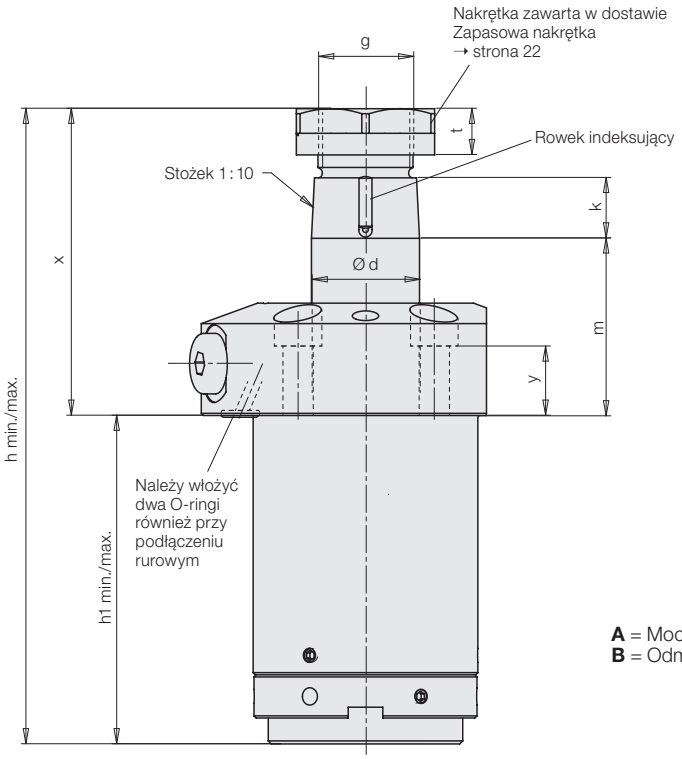
| **Rozmiar** | | **1** | | **2** | | **3** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tłok/tłoczysko Ø** | **[mm]** | **23/16** | | **36/25** | | **50/36** | |
| **Skok mocowania** | **[mm]** | **8** | **15** | **12** | **25** | **12** | **25** |
| **Siła ciągnąca przy 250 bar** | **[kN]** | **5,3** | | **13,1** | | **23,6** | |
| Min. ciśnienie robocze | [bar] | 20 | | 20 | | 20 | |
| Powierzchnia pierścienia tłoka | [$cm^2$] | 2,14 | | 5,27 | | 9,46 | |
| Zapotrz. na olej/mm skoku mocowania | [$cm^3$] | 0,21 | | 0,53 | | 0,95 | |
| Zapotrz. na olej/mm skoku powrotu | [$cm^3$] | 0,42 | | 1,02 | | 1,96 | |
| Zapotrz. na olej obrót 90° | [$cm^3$] | 3,14 | | 10,69 | | 24,34 | |
| Zapotrz. na olej obrót 75° | [$cm^3$] | 2,08 | | 7,03 | | 17,29 | |
| Zapotrz. na olej obrót 0° | [$cm^3$] | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 | |
| Redukcja zapotrz. na olej przy redukcji obrotu, dla każdych 5° w zakresie 75° do 15° | [$cm^3$] | 0,12 | | 0,38 | | 1,01 | |
| Zapasowy O-ring | [mm] | 6×1,5 | | 6×1,5 | | 8×1,5 | |
| **Numer art. NBR** | | **3000313** | | **3000313** | | **3000343** | |

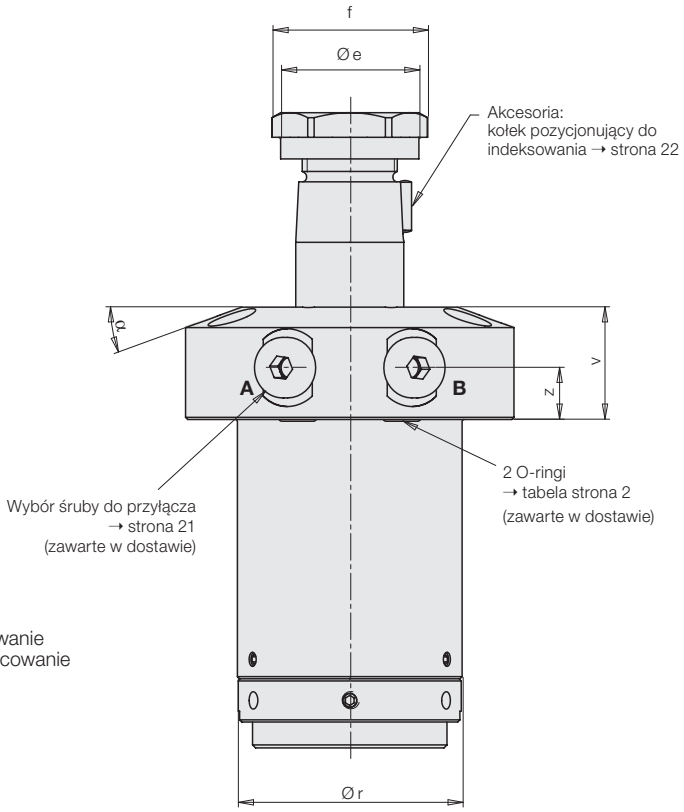
**Maksymalne ciśnienie robocze w zależności od długości ramienia mocującego e** → strona 21

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

# Mocowanie ramienia mocującego ze stożkiem 1 : 10
## Kołnierz górny

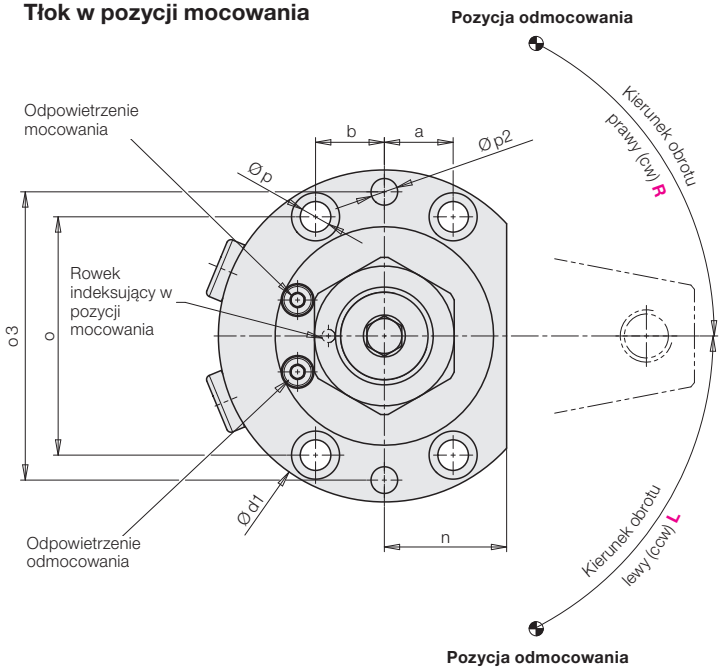
### Pozycja odmocowania



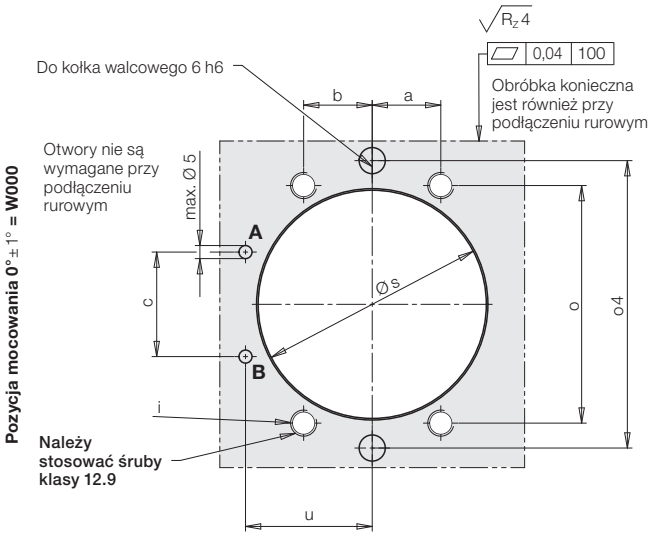




**A** = Mocowanie
**B** = Odmocowanie

### Tłok w pozycji mocowania




### Schemat podłączenia




### Pozycja mocowania

Kat pozycji mocowania **W** = 0° (**W000**)
Brak możliwości wyboru pozycji mocowania dla wersji ze stożkiem.
Rowek indeksujący ustawiony jest zawsze przeciwnie o 180°.

### Kąt obrotu

Można wybrać kąt obrotu z zakresu 0°, 15° do 75° w krokach co 5°, a także 90°.
Tolerancja kąta obrotu ±3° w pozycji odmocowania

**Numery art. i przykłady** → strona 23

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

# Mocowanie ramienia mocującego ze stożkiem 1:10 • Kołnierz górny
## Wymiary i dane techniczne

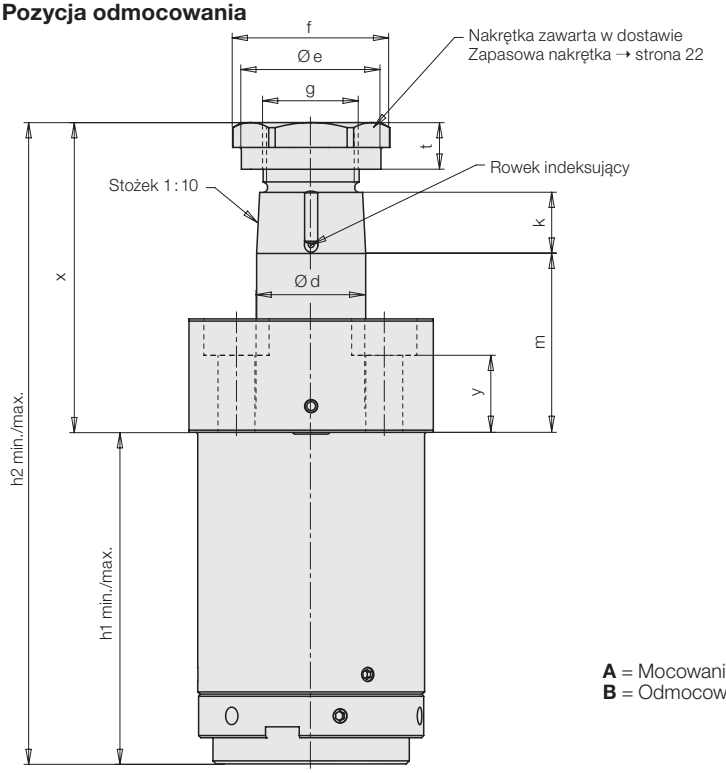
| **Rozmiar** | | **1** | | **2** | | **3** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tłok/tłoczysko Ø** | **[mm]** | **23/16** | | **36/25** | | **50/36** | |
| Skok mocowania | [mm] | 8 | 15 | 12 | 25 | 12 | 25 |
| Siła ciągnąca przy 250 bar | [kN] | 5,3 | | 13,1 | | 23,6 | |
| Min. ciśnienie robocze | [bar] | 20 | | 20 | | 20 | |
| Powierzchnia pierścienia tłoka | [$cm^2$] | 2,14 | | 5,27 | | 9,46 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku mocowania | [$cm^3$/mm] | 0,21 | | 0,53 | | 0,95 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku powrotu | [$cm^3$/mm] | 0,42 | | 1,02 | | 1,96 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 90° | [$cm^3$] | 3,14 | | 10,69 | | 24,34 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 75° | [$cm^3$] | 2,08 | | 7,03 | | 17,29 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 0° | [$cm^3$] | 0 | | 0 | | 0 | |
| Redukcja zapotrz. na olej przy redukcji obrotu, dla każdych 5° w zakr. 75° do 15° | [$cm^3$] | 0,12 | | 0,38 | | 1,01 | |
| Max. dop. natężenie przepływu | [L/min] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| Min. czas obrotu | [s] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| a | [mm] | 11,75 | | 15,75 | | 22,5 | |
| b | [mm] | 11,75 | | 15,75 | | 22,5 | |
| c | [mm] | 18 | | 24 | | 34,5 | |
| Ød | [mm] | 16 | | 25 | | 36 | |
| Ød1 | [mm] | 62 | | 76 | | 110 | |
| Øe | [mm] | 19 | | 32 | | 46 | |
| f | [mm] | 27 | | 36 | | 53,1 | |
| g | [mm] | M14 × 1,5 | | M22 × 1,5 | | M30 × 1,5 | |
| h min. | [mm] | 115,5 | 136,5 | 146 | 185 | 187 | 226 |
| h max. | [mm] | 116 | 137 | 147 | 186 | 188 | 227 |
| h1 min. | [mm] | 60,5 | 74,5 | 75 | 101 | 104 | 130 |
| h1 max. | [mm] | 61 | 75 | 76 | 102 | 105 | 131 |
| i | [mm] | M5 | | M6 | | M10 | |
| k | [mm] | 13,5 | | 14 | | 20 | |
| m +0,7 −0,3 | [mm] | 32,5 | 39,5 | 41 | 54 | 45 | 58 |
| n | [mm] | 19 | | 28 | | 38 | |
| o | [mm] | 40,7 | | 54,56 | | 77,94 | |
| o3 ±0,05 | [mm] | 54 | | 66 | | 96 | |
| o4 ±0,03 | [mm] | 54 | | 66 | | 96 | |
| Øp | [mm] | 5,8 | | 7 | | 12 | |
| Øp2 M8 | [mm] | 6,1 × 8 gł. | | 6,1 × 8 gł. | | 6,1 × 8 gł. | |
| Ør | [mm] | 36 | | 52 | | 72 | |
| Øs ±0,2 | [mm] | 36,4 | | 52,4 | | 72,4 | |
| t | [mm] | 7,5 | | 10,7 | | 12 | |
| u | [mm] | 21,7 | | 29,1 | | 41,5 | |
| v | [mm] | 22 | | 26 | | 28 | |
| x | [mm] | 55 | 62 | 71 | 84 | 83 | 96 |
| y | [mm] | 13 | | 16 | | 11 | |
| z | [mm] | 10 | | 12 | | 11 | |
| Masa ok. | [kg] | 0,8 | 0,9 | 1,9 | 2,3 | 4,6 | 5,4 |
| Skos kołnierza α | [°] | 10 | | 20 | | 15 | |
| SW | [mm] | 24 | | 32 | | 46 | |

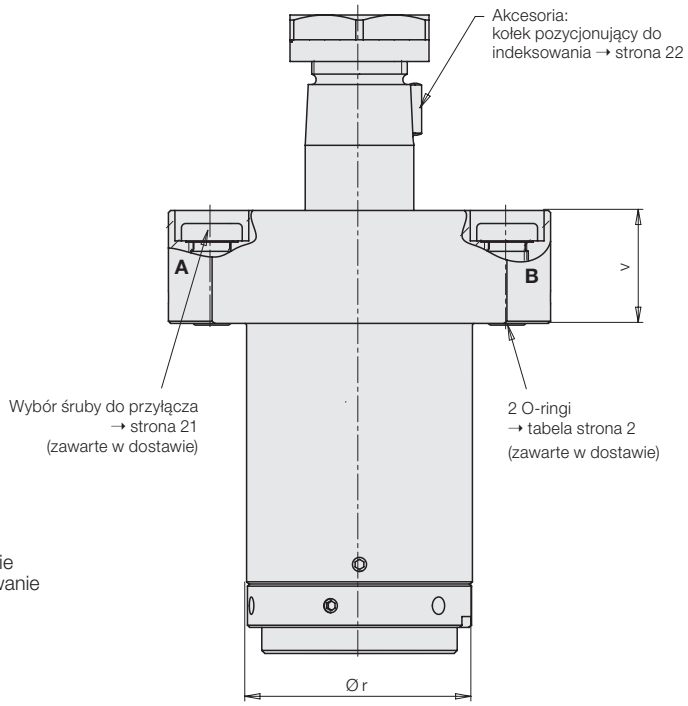
**Efektywna siła mocowania F i dopuszczalna długość ramienia mocującego e** → strona 21

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

# Mocowanie ramienia mocującego ze stożkiem 1:10
## Kołnierz górny - ścięty z 2 stron

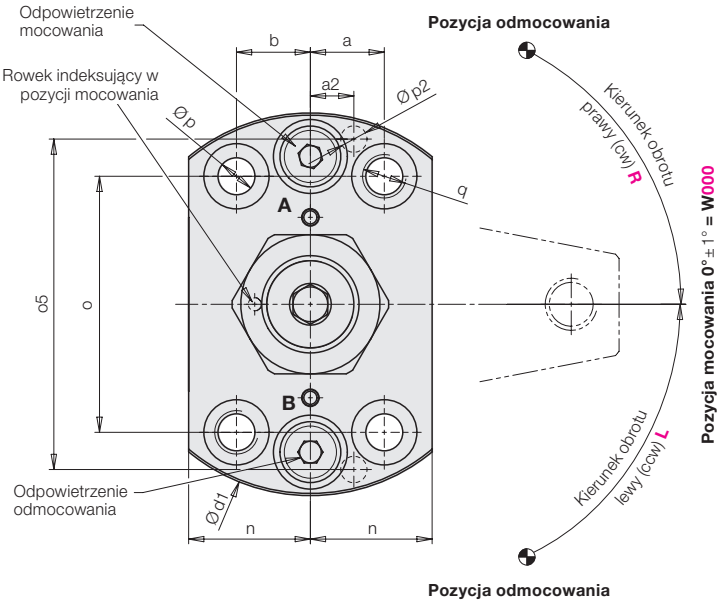
### Pozycja odmocowania



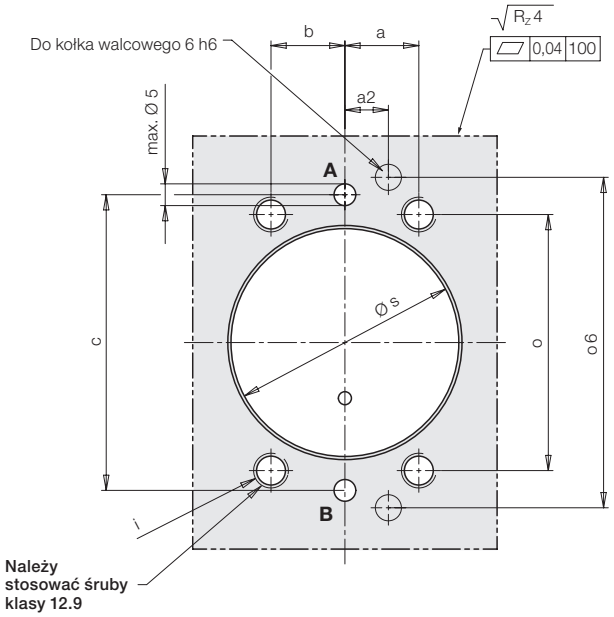




**A** = Mocowanie
**B** = Odmocowanie

### Tłok w pozycji mocowania




### Schemat podłączenia




### Pozycja mocowania

Kat pozycji mocowania **W** = 0° (**W000**)
Brak możliwości wyboru pozycji mocowania dla wersji ze stożkiem.
Rowek indeksujący ustawiony jest zawsze przeciwnie o 180°.

### Kąt obrotu

Można wybrać kąt obrotu z zakresu 0°, 15° do 75° w krokach co 5°, a także 90°.
Tolerancja kąta obrotu ±3° w pozycji odmocowania

**Numery art. i przykłady** → strona 23

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

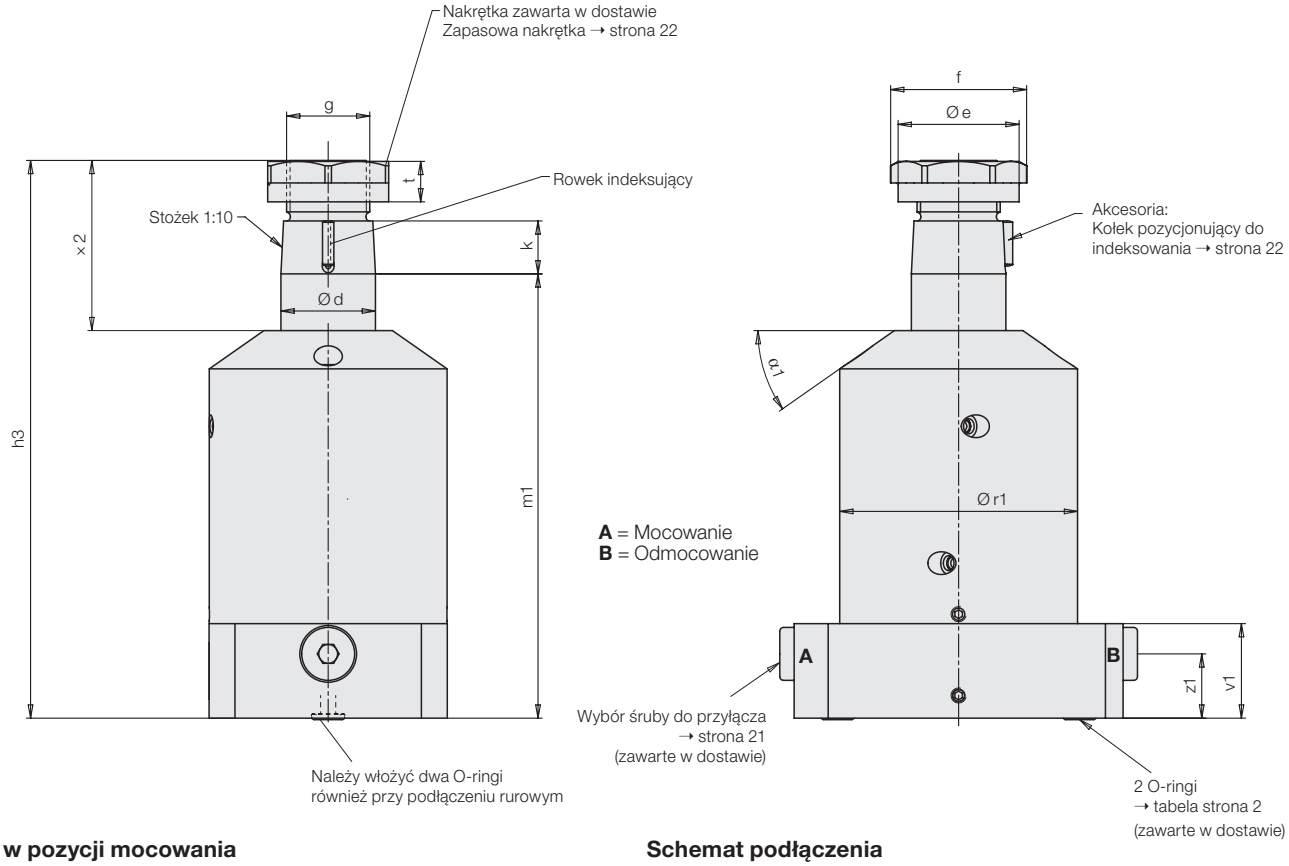
# Mocowanie ramienia mocującego ze stożkiem 1:10 • Kołnierz górny - ścięty z 2 stron
## Wymiary i dane techniczne

| **Rozmiar** | | **1** | | **2** | | **3** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tłok/tłoczysko Ø** | **[mm]** | **23/16** | | **36/25** | | **50/36** | |
| Skok mocowania | [mm] | 8 | 15 | 12 | 25 | 12 | 25 |
| Siła ciągnąca przy 250 bar | [kN] | 5,3 | | 13,1 | | 23,6 | |
| Min. ciśnienie robocze | [bar] | 20 | | 20 | | 20 | |
| Powierzchnia pierścienia tłoka | [$cm^2$] | 2,14 | | 5,27 | | 9,46 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku mocowania | [$cm^3$/mm] | 0,21 | | 0,53 | | 0,95 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku powrotu | [$cm^3$/mm] | 0,42 | | 1,02 | | 1,96 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 90° | [$cm^3$] | 3,14 | | 10,69 | | 24,34 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 75° | [$cm^3$] | 2,08 | | 7,03 | | 17,29 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 0° | [$cm^3$] | 0 | | 0 | | 0 | |
| Redukcja zapotrz. na olej przy redukcji obrotu, dla każdych 5° w zakr. 75° do 15° | [$cm^3$] | 0,12 | | 0,38 | | 1,01 | |
| Max. dop. natężenie przepływu | [L/min] | Patrz wykres na stronie 21 | | | | | |
| Min. czas obrotu | [s] | Patrz wykres na stronie 21 | | | | | |
| Masa ok. | [kg] | 0,8 | 0,9 | 2,0 | 2,3 | 4,6 | 5,3 |
| a | [mm] | 14,3 | | 17 | | 22,5 | |
| a2 ±0,05 | [mm] | 9 | | 10 | | 12 | |
| b | [mm] | 14,3 | | 17 | | 22,5 | |
| c | [mm] | 47 | | 68 | | 90 | |
| Ød | [mm] | 16 | | 25 | | 36 | |
| Ød1 | [mm] | 70 | | 88 | | 110 | |
| Øe | [mm] | 19 | | 32 | | 46 | |
| f | [mm] | 27 | | 36 | | 53,1 | |
| g | [mm] | M14 × 1,5 | | M22 × 1,5 | | M30 × 1,5 | |
| h1 min. | [mm] | 58,5 | 72,5 | 75 | 101 | 104 | 130 |
| h1 max. | [mm] | 59 | 73 | 76 | 102 | 105 | 131 |
| h min. | [mm] | 115,5 | 136,5 | 146 | 185 | 187 | 226 |
| h max. | [mm] | 116 | 137 | 147 | 186 | 188 | 227 |
| i | [mm] | M5 | M5 | M8 | M8 | M10 | M10 |
| k | [mm] | 13,5 | | 14 | | 20 | |
| m +0,7 −0,3 | [mm] | 34,5 | 41,5 | 41 | 54 | 45 | 58 |
| n | [mm] | 20 | | 28 | | 38 | |
| o | mm] | 45,8 | | 58,9 | | 77,9 | |
| o5 ±0,05 | [mm] | 58 | | 76 | | 96 | |
| o6 ±0,03 | [mm] | 58 | | 76 | | 96 | |
| Øp | [mm] | 5,8 | | 8,5 | | 10,5 | |
| Øp2 M8 | [mm] | 6,1 × 8 gł. | | 6,1 × 8 gł. | | 6,1 × 8 gł. | |
| q | (mm) | M6 | | M10 | | M12 | |
| Ør | [mm] | 36 | | 52 | | 72 | |
| Øs ±0,2 | [mm] | 36,4 | | 52,4 | | 72,4 | |
| t | [mm] | 7,5 | | 10,7 | | 12 | |
| v | [mm] | 24 | | 26 | | 28 | |
| x | [mm] | 57 | 64 | 71 | 84 | 83 | 96 |
| y | [mm] | 15 | | 17,5 | | 11 | |

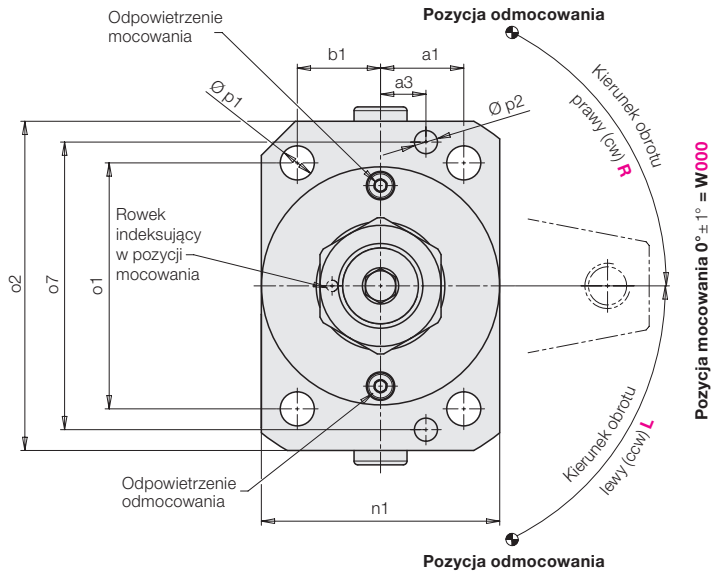
**Efektywna siła mocowania F i dopuszczalna długość ramienia mocującego e** → strona 21

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

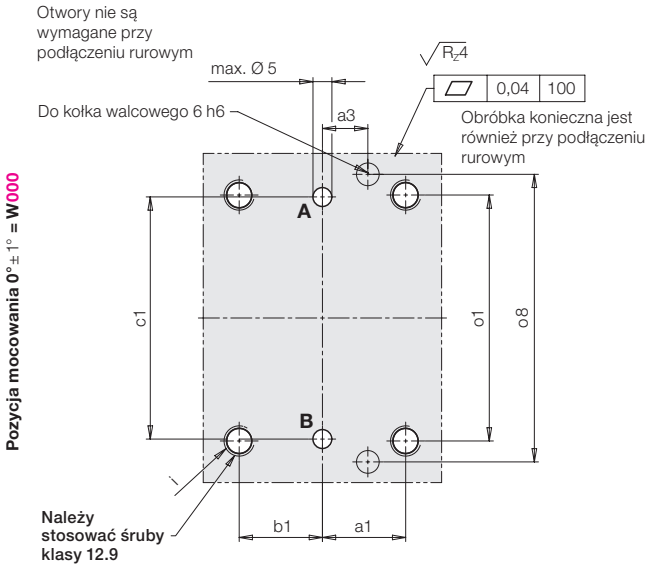
## Pozycja odmocowania




## Tłok w pozycji mocowania




## Schemat podłączenia




### Pozycja mocowania

Kat pozycji mocowania **W** = 0° (**W000**)
Brak możliwości wyboru pozycji mocowania dla wersji ze stożkiem.
Rowek indeksujący ustawiony jest zawsze przeciwnie o 180°.

### Kąt obrotu

Można wybrać kąt obrotu z zakresu 0°, 15° do 75° w krokach co 5°, a także 90°.
Tolerancja kąta obrotu ±3° w pozycji odmocowania

**Numery art. i przykłady** → strona 23

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

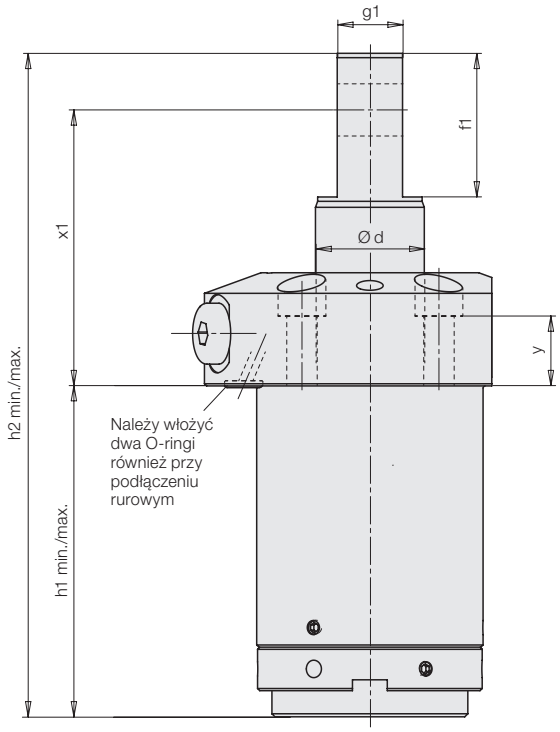
# Mocowanie ramienia mocującego ze stożkiem 1:10 • Kołnierz dolny
## Wymiary i dane techniczne

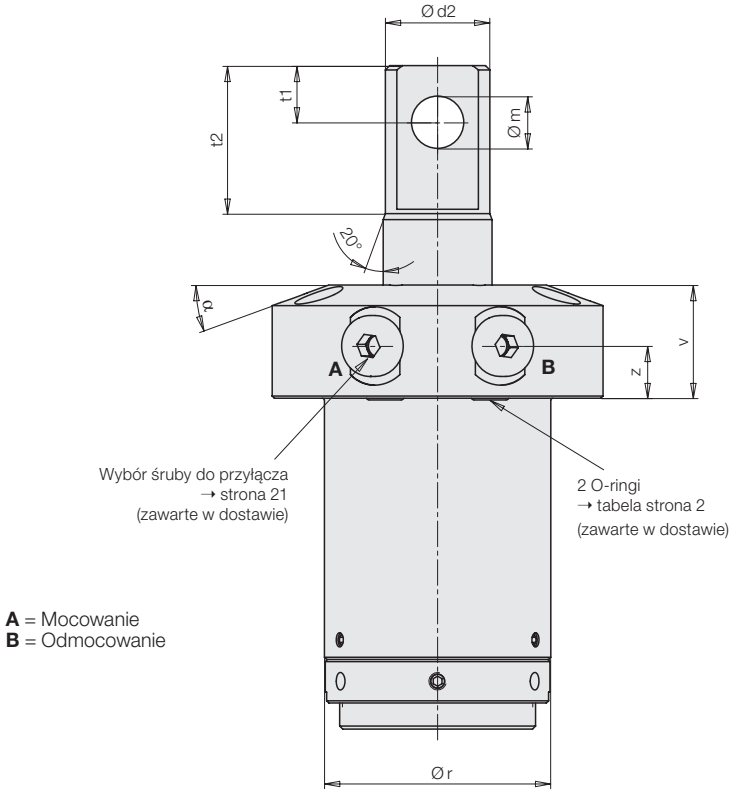
| Rozmiar | | 1 | | 2 | | 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Skok mocowania Ø** | [mm] | **23/16** | | **36/25** | | **50/36** | |
| Skok mocowania | [mm] | 8 | 15 | 12 | 25 | 12 | 25 |
| Siła ciągnąca przy 250 bar | [kN] | 5,3 | | 13,1 | | 23,6 | |
| Min. ciśnienie robocze | [bar] | 20 | | 20 | | 20 | |
| Powierzchnia pierścienia tłoka | [$cm^2$] | 2,14 | | 5,27 | | 9,46 | |
| Zapotrzebowanie na olej/ mm skoku mocowania | [$cm^3$/mm] | 0,21 | | 0,53 | | 0,95 | |
| Zapotrzebowanie na olej/ mm skoku | [$cm^3$/mm] | 0,42 | | 1,02 | | 1,96 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 90° | [$cm^3$] | 3,14 | | 10,69 | | 24,34 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 75° | [$cm^3$] | 2,08 | | 7,03 | | 17,29 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 0° | [$cm^3$] | 0 | | 0 | | 0 | |
| Redukcja zapotrz. na olej przy redukcji obrotu, dla każdych 5° w zakr. 75° do 15 | [$cm^3$] | 0,12 | | 0,38 | | 1,01 | |
| Max. dop. natężenie przepływu | [L/min] | Patrz wykres na stronie 21 | | | | | |
| Min. czas obrotu | [s] | Patrz wykres na stronie 21 | | | | | |
| a1 | [mm] | 15 | | 22 | | 30 | |
| a3 ±0,05 | [mm] | 10 | | 12 | | 15 | |
| b1 | [mm] | 15 | | 22 | | 30 | |
| c1 | [mm] | 48 | | 64 | | 86 | |
| Ød | [mm] | 16 | | 25 | | 36 | |
| Øe | [mm] | 19 | | 32 | | 46 | |
| f | [mm] | 27 | | 36 | | 53,1 | |
| g | [mm] | M14 × 1,5 | | M22 × 1,5 | | M30 × 1,5 | |
| h3 | [mm] | 117,1 | 138,1 | 147,5 | 186,5 | 188,7 | 227,7 |
| i | [mm] | M6 | | M8 | | M12 | |
| k | [mm] | 13,5 | | 14 | | 20 | |
| m1 +0,4 –0,1 | [mm] | 94,6 | 115,6 | 117,5 | 156,5 | 150,7 | 189,7 |
| n1 | [mm] | 45 | | 63 | | 80 | |
| o1 | [mm] | 50 | | 65 | | 86 | |
| o2 | [mm] | 70 | | 87 | | 108 | |
| o7 ±0,05 | [mm] | 61,4 | | 76 | | 96 | |
| o8 ±0,03 | [mm] | 61,4 | | 76 | | 96 | |
| Øp1 | [mm] | 7 | | 9 | | 13 | |
| Øp2 M8 | [mm] | 6,1 × 8 gł. | | 6,1 × 8 gł. | | 6,1 × 8 gł. | |
| Ør1 –0,2 | [mm] | 44,9 | | 62,9 | | 79,8 | |
| t | [mm] | 7,5 | | 10,7 | | 12 | |
| v1 | [mm] | 20 | | 25 | | 27,5 | |
| x2 | [mm] | 33 | 40 | 45 | 58 | 55 | 68 |
| z1 | [mm] | 11 | | 17 | | 17,5 | |
| Masa ok. | [kg] | 1,18 | 1,35 | 2,7 | 3,27 | 5,65 | 6,55 |
| Skos kołnierza α1 | [°] | 25 | | 35 | | 25 | |

**Efektywna siła mocowania F i dopuszczalna długość ramienia mocującego e** → strona 21

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

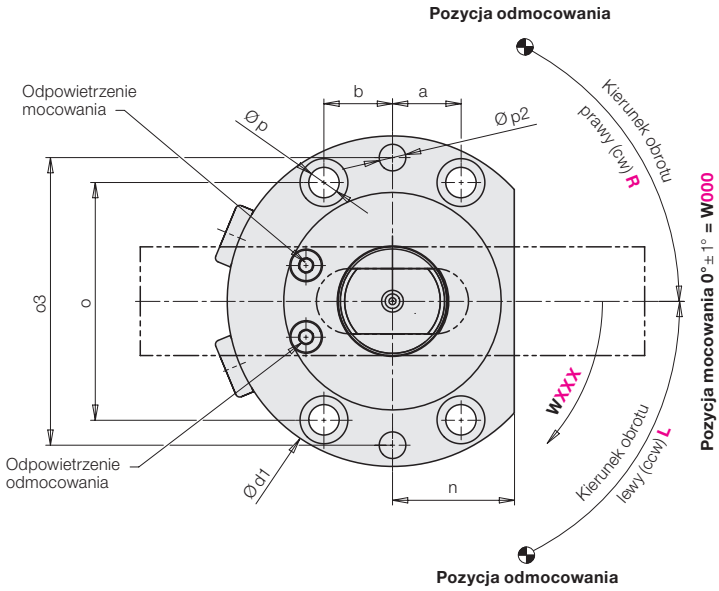
### Pozycja odmocowania



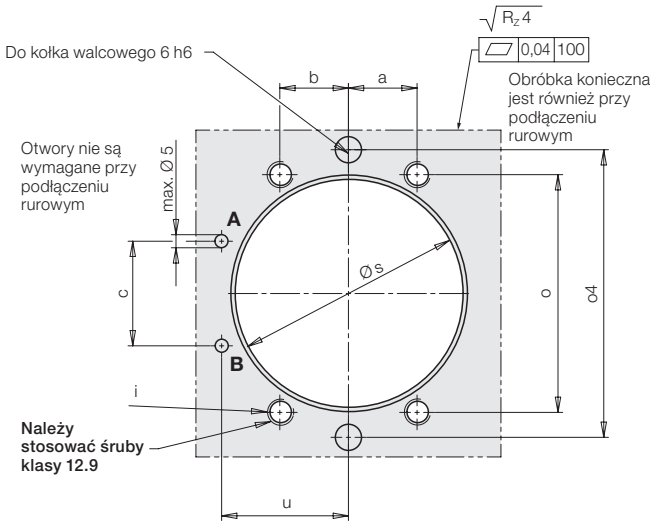




**A** = Mocowanie
**B** = Odmocowanie

### Tłok w pozycji mocowania




### Schemat podłączenia




### Pozycja mocowania

Kąt pozycji mocowania W można wybrać w zakresie od 0° do 175° w krokach co 5° (**W000 … W175**).

### Kąt obrotu

Można wybrać kąt obrotu z zakresu 0°, 15° do 75° w krokach co 5°, a także 90°.
Tolerancja kąta obrotu ±3° w pozycji odmocowania

**Numery art. i przykłady** → strona 23

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

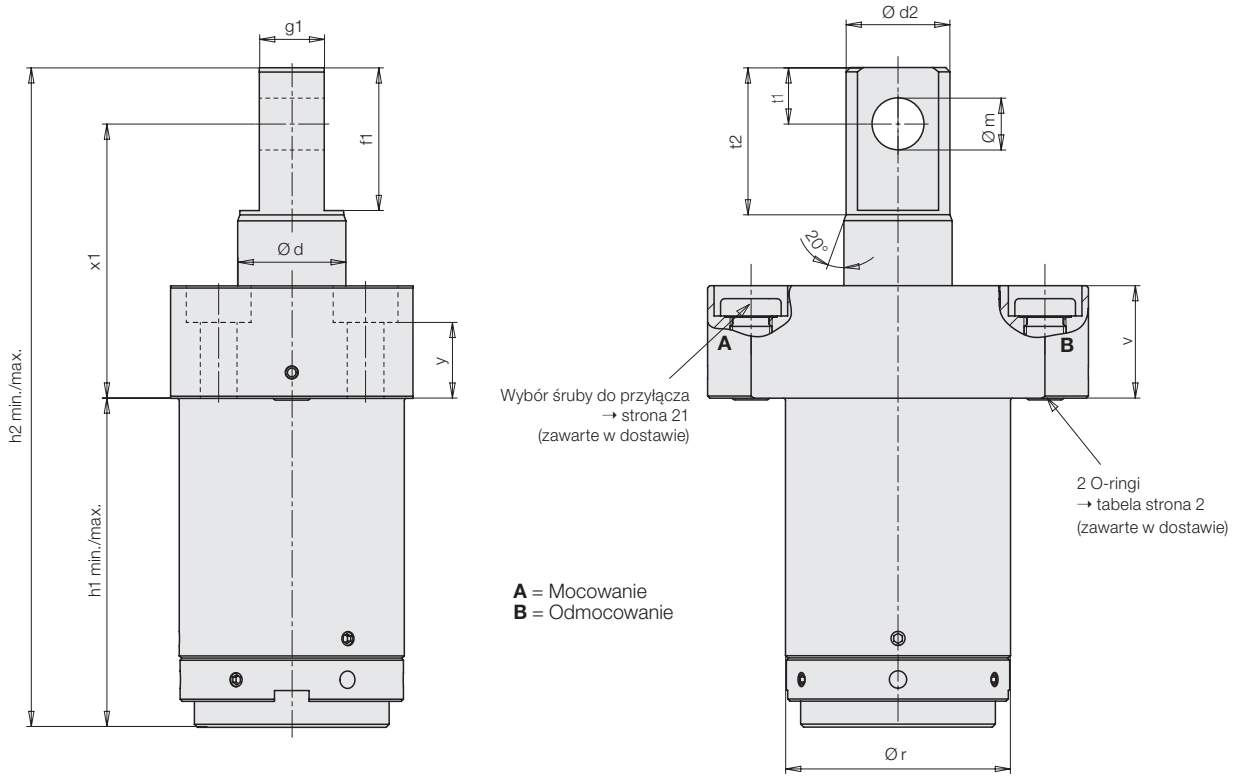
# Mocowanie ramienia dociskowego z końcówką oczkową • Kołnierz górny
## Wymiary i dane techniczne

| Rozmiar | | 1 | | 2 | | 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tłok/tłoczysko Ø** | **[mm]** | **23/16** | | **36/25** | | **50/36** | |
| Skok mocowania | [mm] | 8 | 15 | 12 | 25 | 12 | 25 |
| Siła ciągnąca przy 250 bar | [kN] | 5,3 | | 13,1 | | 23,6 | |
| Min. ciśnienie robocze | [bar] | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Powierzchnia pierścienia tłoka | [$cm^2$] | 2,14 | | 5,27 | | 9,46 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku mocowania | [$cm^3$/mm] | 0,21 | | 0,53 | | 0,95 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku powrotu | [$cm^3$/mm] | 0,42 | | 1,02 | | 1,96 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 90° | [$cm^3$] | 3,14 | | 10,69 | | 24,34 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 75° | [$cm^3$] | 2,08 | | 7,03 | | 17,29 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 0° | [$cm^3$] | 0 | | 0 | | 0 | |
| Redukcja zapotrz. na olej przy redukcji obrotu, dla każdych 5° w zakr. 75° do 15° | [$cm^3$] | 0,12 | | 0,38 | | 1,01 | |
| Max. dop. natężenie przepływu | [L/min] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| Min. czas obrotu | [s] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| a | [mm] | 11,75 | | 15,75 | | 22,5 | |
| b | [mm] | 11,75 | | 15,75 | | 22,5 | |
| c | [mm] | 18 | | 24 | | 34,5 | |
| Ød | [mm] | 16 | | 25 | | 36 | |
| Ød1 | [mm] | 62 | | 76 | | 110 | |
| Ød2 | [mm] | 15,5 | | 24 | | 34 | |
| f1 | [mm] | 23 | | 33 | | 50 | |
| g1 f7 | [mm] | 10 | | 15 | | 25 | |
| h1 min. | [mm] | 60,5 | 74,5 | 75 | 101 | 104 | 130 |
| h1 max. | [mm] | 61 | 75 | 76 | 102 | 105 | 131 |
| h2 min. | [mm] | 117,5 | 138,5 | 151,4 | 190,4 | 202 | 241 |
| h2 max. | [mm] | 118 | 139 | 152,4 | 191,4 | 203 | 242 |
| i | [mm] | M5 | | M6 | | M10 | |
| Ømm H7/g6 | | 8 | | 12 | | 16 | |
| n | [mm] | 19 | | 28 | | 38 | |
| o | [mm] | 40,7 | | 54,56 | | 77,94 | |
| o3 ±0,05 | [mm] | 54 | | 66 | | 96 | |
| o4 ±0,03 | [mm] | 54 | | 66 | | 96 | |
| Øp | [mm] | 5,8 | | 7 | | 12 | |
| Øp2 M8 | [mm] | 6,1×8 gł. | | 6,1×8 gł. | | 6,1×8 gł. | |
| Ør | [mm] | 36 | | 52 | | 72 | |
| Øs ±0,2 | [mm] | 36,4 | | 52,4 | | 72,4 | |
| t1 | [mm] | 10 | | 13 | | 20 | |
| t2 | [mm] | 24 | | 34 | | 50,5 | |
| u | [mm] | 21,7 | | 29,1 | | 41,5 | |
| v | [mm] | 22 | | 26 | | 28 | |
| x1 +0,7 −0,6 | [mm] | 47 | 54 | 63,4 | 76,4 | 78 | 91 |
| y | [mm] | 13 | | 16 | | 11 | |
| z | [mm] | 10 | | 12 | | 11 | |
| Masa ok. | [kg] | 0,8 | 0,9 | 1,9 | 2,3 | 4,6 | 5,4 |
| Skos kołnierza α | [°] | 10 | | 20 | | 15 | |

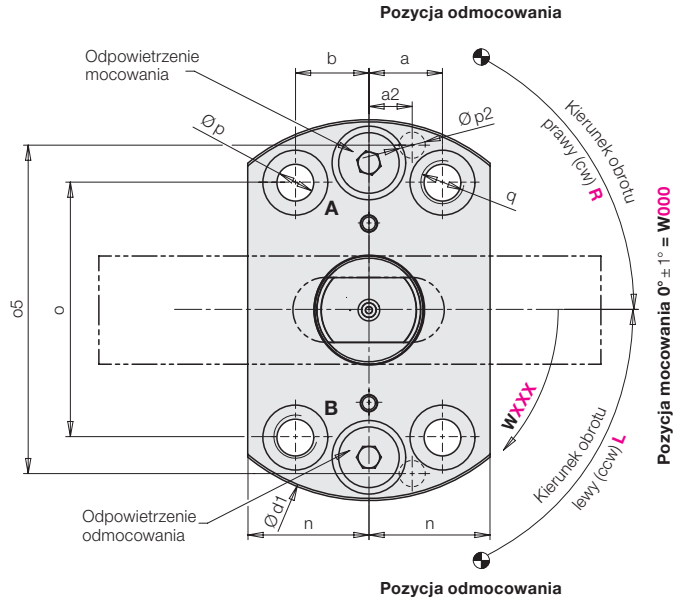
**Efektywna siła mocowania F i dopuszczalna długość ramienia mocującego e** → strona 21

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

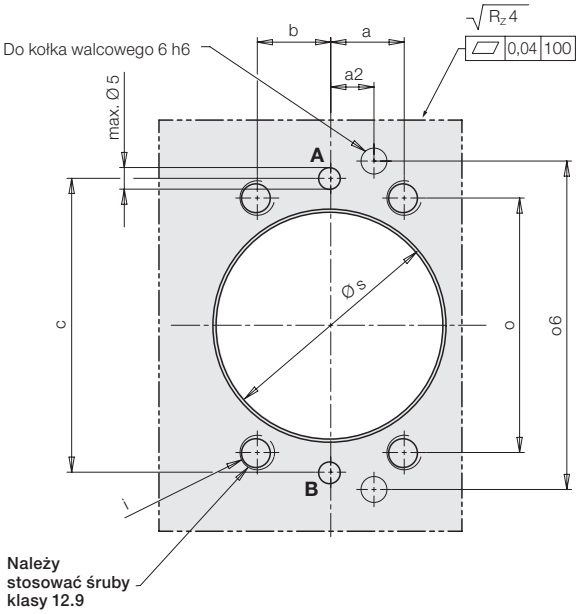
## Pozycja odmocowania




## Tłok w pozycji mocowania




## Schemat podłączenia




### Pozycja mocowania

Kąt pozycji mocowania W można wybrać w zakresie od 0° do 175° w krokach co 5° (**W000 … W175**).

### Kąt obrotu

Można wybrać kąt obrotu z zakresu 0°, 15° do 75° w krokach co 5°, a także 90°.
Tolerancja kąta obrotu ±3° w pozycji odmocowania

**Numery art. i przykłady** → strona 23

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

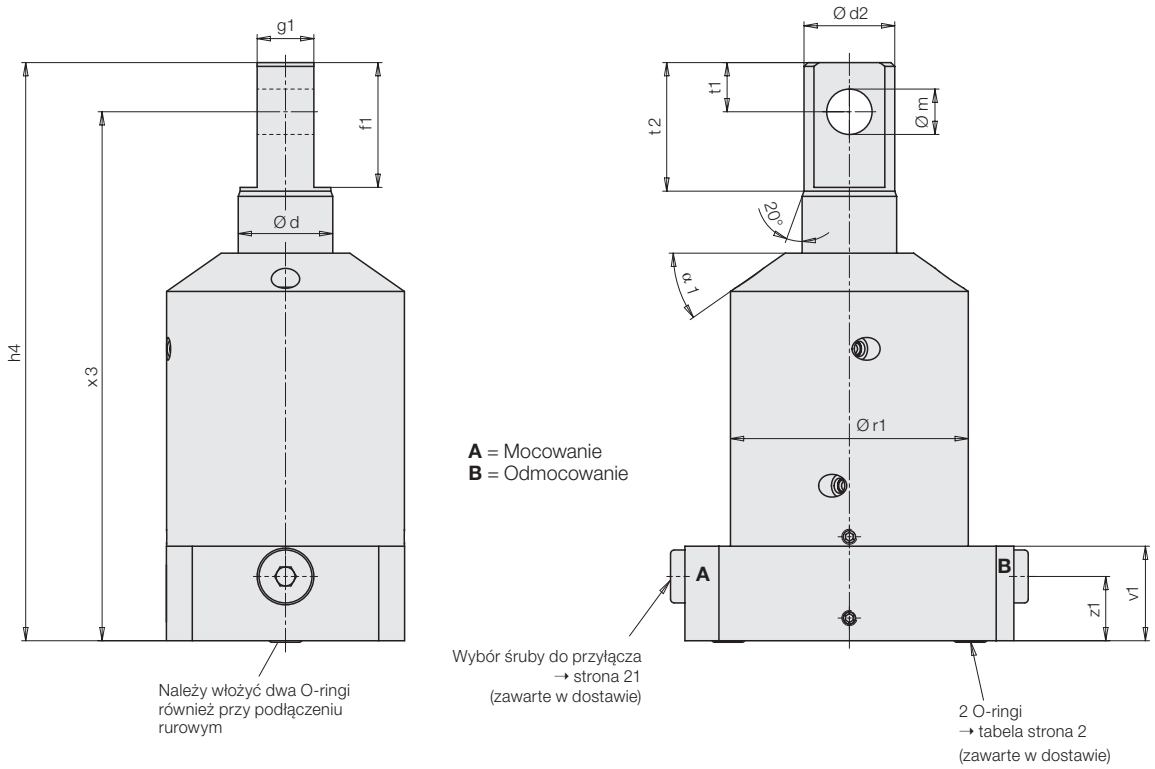
## Mocowanie ramienia dociskowego z końcówką oczkową • Kołnierz górny - ścięty z 2 stron
## Wymiary i dane techniczne

| Rozmiar | | 1 | | 2 | | 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tłok/tłoczysko Ø** | **[mm]** | **23/16** | | **36/25** | | **50/36** | |
| Skok mocowania | [mm] | 8 | 15 | 12 | 25 | 12 | 25 |
| Siła ciągnąca przy 250 bar | [kN] | 5,3 | | 13,1 | | 23,6 | |
| Min. ciśnienie robocze | [bar] | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Powierzchnia pierścienia | [$cm^2$] | 2,14 | | 5,27 | | 9,46 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku | [$cm^3$/mm] | 0,21 | | 0,53 | | 0,95 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm | [$cm^3$/mm] | 0,42 | | 1,02 | | 1,96 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 90° | [$cm^3$] | 3,14 | | 10,69 | | 24,34 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 75° | [$cm^3$] | 2,08 | | 7,03 | | 17,29 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 0° | [$cm^3$] | 0 | | 0 | | 0 | |
| Redukcja zapotrz. na olej przy redukcji obrotu, dla każdych 5° w zakr. 75° do 15° | [$cm^3$] | 0,12 | | 0,38 | | 1,01 | |
| Max. dop. natężenie przepływu | [L/min] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| Min. czas obrotu | [s] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| a | [mm] | 14,3 | | 17 | | 22,5 | |
| a2 ±0,05 | [mm] | 9 | | 10 | | 12 | |
| b | [mm] | 14,3 | | 17 | | 22,5 | |
| c | [mm] | 47 | | 68 | | 90 | |
| Ød | [mm] | 16 | | 25 | | 36 | |
| Ød1 | [mm] | 70 | | 88 | | 110 | |
| Ød2 | [mm] | 15,5 | | 24 | | 34 | |
| f1 | [mm] | 23 | | 33 | | 50 | |
| g1 f7 | | 10 | | 15 | | 25 | |
| h1 min. | [mm] | 58,5 | 72,5 | 75 | 101 | 104 | 130 |
| h1 max. | [mm] | 59 | 73 | 76 | 102 | 105 | 131 |
| h2 min. | [mm] | 117,5 | 138,5 | 151,4 | 190,4 | 202 | 241 |
| h2 max. | [mm] | 118 | 139 | 152,4 | 191,4 | 203 | 242 |
| i | [mm] | M5 | M5 | M8 | M8 | M10 | M10 |
| Øm H7/g6 | | 8 | | 12 | | 16 | |
| n | [mm] | 20 | | 28 | | 38 | |
| o | [mm] | 45,8 | | 58,9 | | 77,9 | |
| o5 ±0,05 | [mm] | 58 | | 76 | | 96 | |
| o6 ±0,03 | [mm] | 58 | | 76 | | 96 | |
| Øp | [mm] | 5,8 | | 8,5 | | 10,5 | |
| Øp2 M8 | [mm] | 6,1 × 8 gł. | | 6,1 × 8 gł. | | 6,1 × 8 gł. | |
| q | | M6 | | M10 | | M12 | |
| Ør | [mm] | 36 | | 52 | | 72 | |
| Øs ±0,2 | [mm] | 36,4 | | 52,4 | | 72,4 | |
| t1 | [mm] | 10 | | 13 | | 20 | |
| t2 | [mm] | 24 | | 34 | | 50,5 | |
| v | [mm] | 24 | | 26 | | 28 | |
| x1 +0,7 –0,6 | [mm] | 49 | 56 | 63,4 | 76,4 | 78 | 91 |
| y | [mm] | 15 | | 17,5 | | 11 | |
| Masa ok. | [kg] | 0,8 | 0,9 | 1,9 | 2,3 | 4,5 | 5,2 |

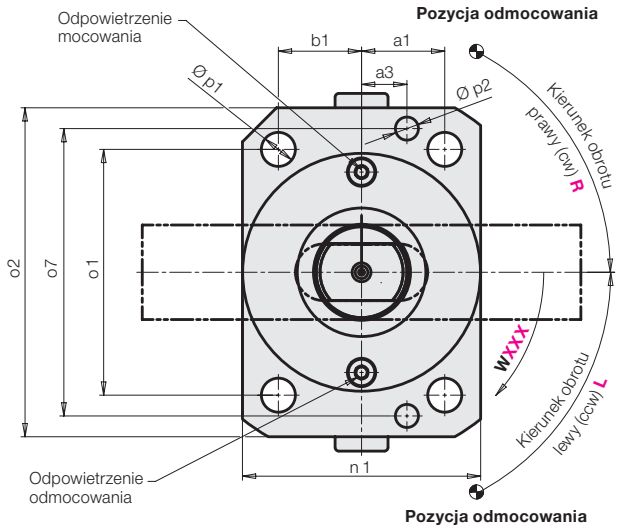
**Efektywna siła mocowania F i dopuszczalna długość ramienia mocującego e** → strona 21

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

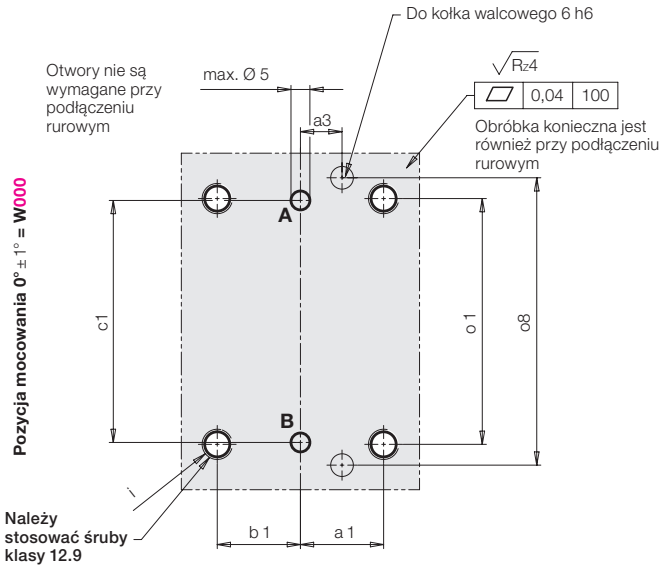
### Pozycja odmocowania




### Tłok w pozycji mocowania




### Schemat podłączenia




### Pozycja mocowania

Kąt pozycji mocowania W można wybrać w zakresie od 0° do 175° w krokach co 5° (**W000 … W175**).

### Kąt obrotu

Można wybrać kąt obrotu z zakresu 0°, 15° do 75° w krokach co 5°, a także 90°.
Tolerancja kąta obrotu ±3° w pozycji odmocowania

**Numery art. i przykłady** → strona 23

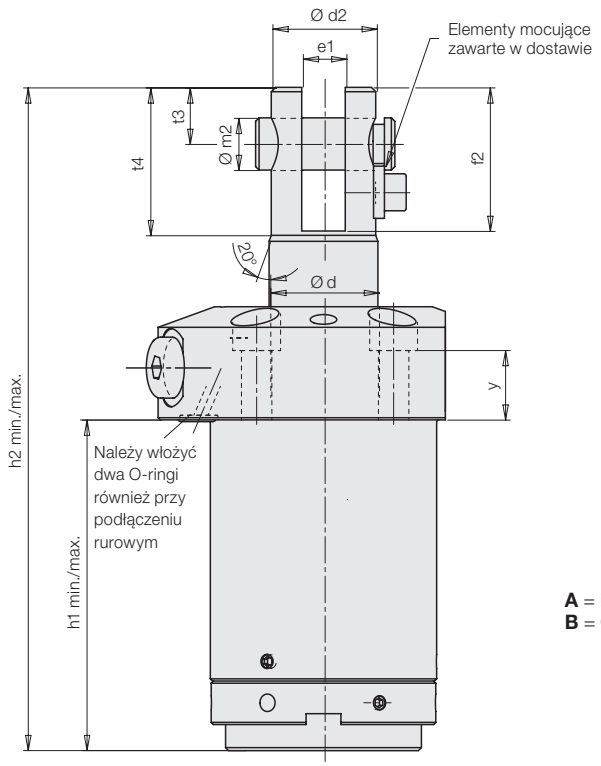
Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

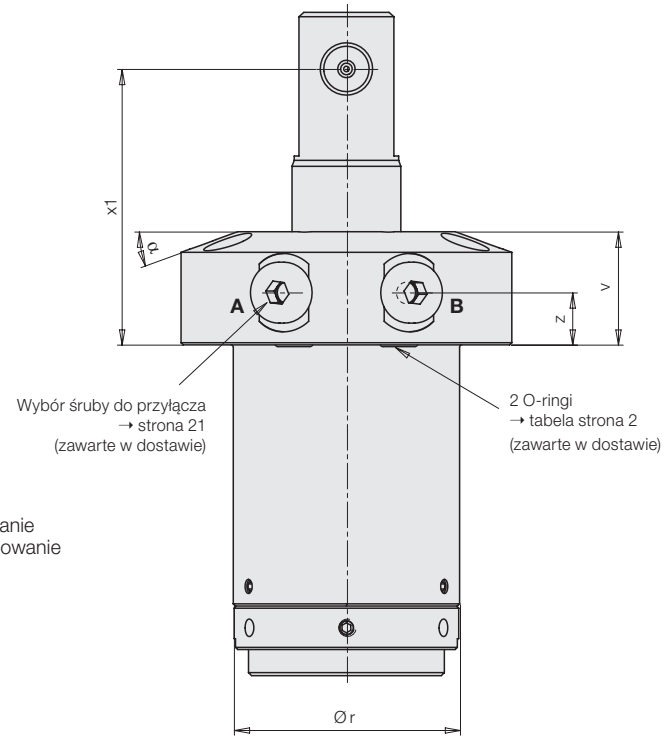
| Rozmiar | | 1 | | 2 | | 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tłok/tłoczysko Ø** | **[mm]** | **23/16** | | **36/25** | | **50/36** | |
| Skok mocowania | [mm] | 8 | 15 | 12 | 25 | 12 | 25 |
| Siła ciągnąca przy 250 bar | [kN] | 5,3 | | 13,1 | | 23,6 | |
| Min. ciśnienie robocze | [bar] | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Powierzchnia pierścienia tłoka | [$cm^2$] | 2,14 | | 5,27 | | 9,46 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku mocowania | [$cm^3$/mm] | 0,21 | | 0,53 | | 0,95 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku powrotu | [$cm^3$/mm] | 0,42 | | 1,02 | | 1,96 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 90° | [$cm^3$] | 3,14 | | 10,69 | | 24,34 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 75° | [$cm^3$] | 2,08 | | 7,03 | | 17,29 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 0° | [$cm^3$] | 0 | | 0 | | 0 | |
| Redukcja zapotrz. na olej przy redukcji obrotu, dla każdych 5° w zakr. 75° do 15° | [$cm^3$] | 0,12 | | 0,38 | | 1,01 | |
| Max. dop. natężenie przepływu | [L/min] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| Min. czas obrotu | [s] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| a1 | [mm] | 15 | | 22 | | 30 | |
| a3 ±0,05 | [mm] | 10 | | 12 | | 15 | |
| b1 | [mm] | 15 | | 22 | | 30 | |
| c1 | [mm] | 48 | | 64 | | 86 | |
| Ød | [mm] | 16 | | 25 | | 36 | |
| Ød2 | [mm] | 15,5 | | 24 | | 34 | |
| f1 | [mm] | 23 | | 33 | | 50 | |
| h4 | [mm] | 119,1 | 140,1 | 152,9 | 191,9 | 203,7 | 242,7 |
| i | [mm] | M6 | | M8 | | M12 | |
| Øm H7/g6 | | 8 | | 12 | | 16 | |
| n1 | [mm] | 45 | | 63 | | 80 | |
| o1 | [mm] | 50 | | 65 | | 86 | |
| o2 | [mm] | 70 | | 87 | | 108 | |
| o7 ±0,05 | [mm] | 61,4 | | 76 | | 96 | |
| o8 ±0,03 | [mm] | 61,4 | | 76 | | 96 | |
| Øp1 | [mm] | 7 | | 9 | | 13 | |
| Øp2 M8 | [mm] | 6,1×8 gł. | | 6,1×8 gł. | | 6,1×8 gł. | |
| Ør1 –0,2 | [mm] | 44,9 | | 62,9 | | 79,8 | |
| t1 | [mm] | 10 | | 13 | | 20 | |
| t2 | [mm] | 24 | | 34 | | 50,5 | |
| v1 | [mm] | 20 | | 25 | | 27,5 | |
| x3 ±0,4 | [mm] | 109,1 | 130,1 | 139,9 | 178,9 | 183,7 | 222,7 |
| z1 | [mm] | 11 | | 17 | | 17,5 | |
| Masa ok. | [kg] | 1,17 | 1,33 | 2,65 | 3,24 | 5,58 | 6,5 |
| Skos kołnierza α1 | [°] | 25 | | 35 | | 25 | |

**Efektywna siła mocowania F w zależności od ciśnienia roboczego p** → strona 21

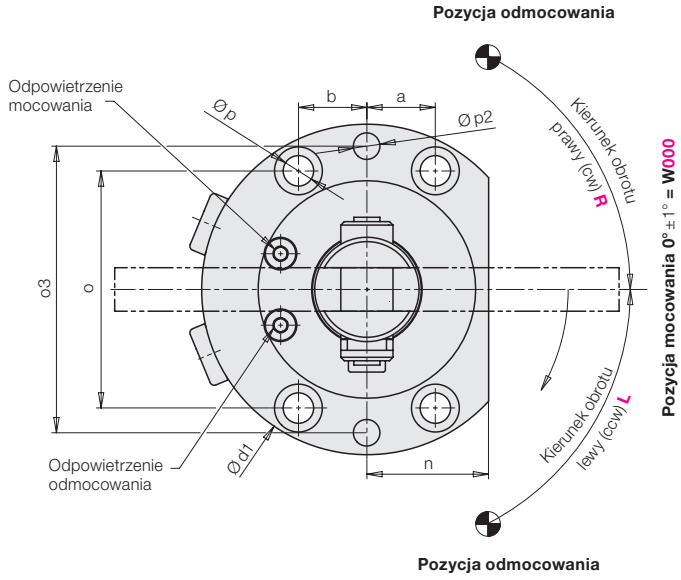
Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

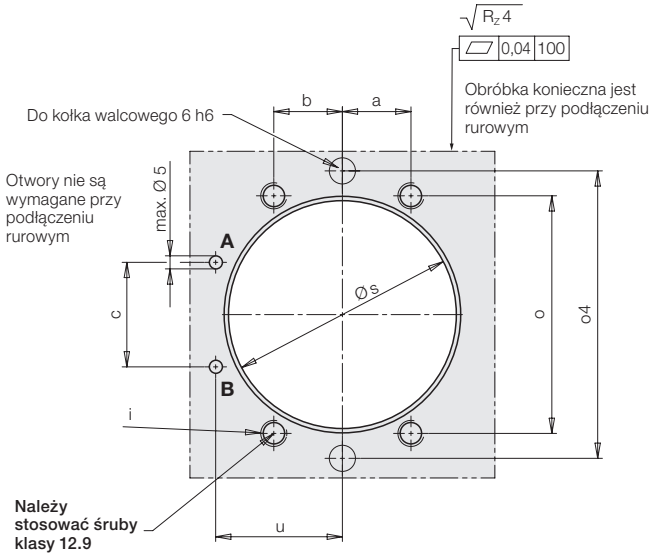
**Pozycja odmocowania**




**A** = Mocowanie
**B** = Odmocowanie




**Pozycja mocowania**
Kąt pozycji mocowania **W** można wybrać w zakresie od 0° do 175° w krokach co 5° (**W000 … W175**).

**Kąt obrotu**
Można wybrać kąt obrotu z zakresu 0°, 15° do 75° w krokach co 5°, a także 90°.
Tolerancja kąta obrotu ±3° w pozycji odmocowania

**Numery art. i przykłady** → strona 23

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

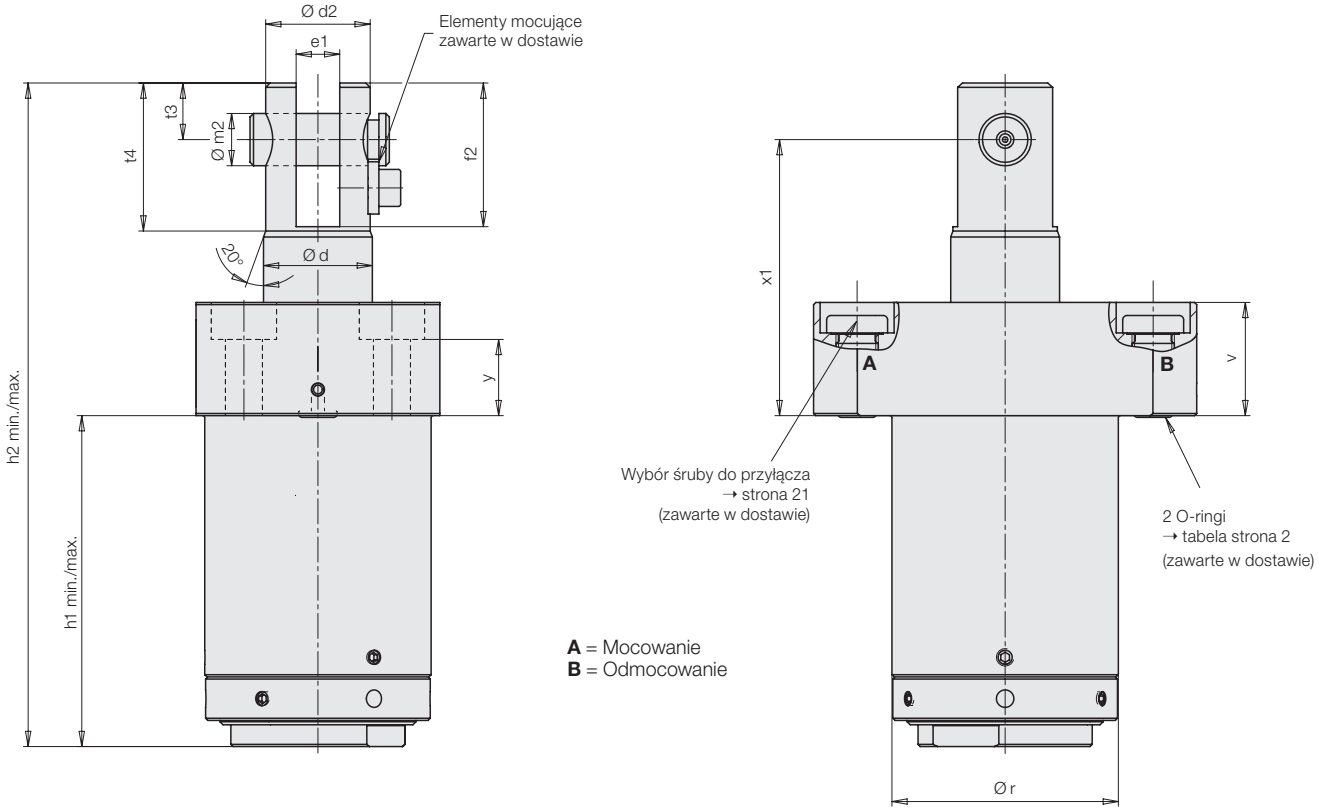
# Mocowanie ramienia dociskowego z końcówką widełkową • Kołnierz górny
## Wymiary i dane techniczne

| Rozmiar | | 1 | | 2 | | 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tłok/tłoczysko Ø** | **[mm]** | **23/16** | | **36/25** | | **50/36** | |
| Skok mocowania | [mm] | 8 | 15 | 12 | 25 | 12 | 25 |
| Siła ciągnąca przy 250 bar | [kN] | 5,3 | | 13,1 | | 23,6 | |
| Min. ciśnienie robocze | [bar] | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Powierzchnia pierścienia tłoka | [$cm^2$] | 2,14 | | 5,27 | | 9,46 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku mocowania | [$cm^3$/mm] | 0,21 | | 0,53 | | 0,95 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku powrotu | [$cm^3$/mm] | 0,42 | | 1,02 | | 1,96 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 90° | [$cm^3$] | 3,14 | | 10,69 | | 24,34 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 75° | [$cm^3$] | 2,08 | | 7,03 | | 17,29 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 0° | [$cm^3$] | 0 | | 0 | | 0 | |
| Redukcja zapotrz. na olej przy redukcji obrotu, dla każdych 5° w zakr. 75° do 15° | [$cm^3$] | 0,12 | | 0,38 | | 1,01 | |
| Max. dop. natężenie przepływu | [L/min] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| Min. czas obrotu | [s] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| a | [mm] | 11,75 | | 15,75 | | 22,5 | |
| b | [mm] | 11,75 | | 15,75 | | 22,5 | |
| c | [mm] | 18 | | 24 | | 34,5 | |
| Ød | [mm] | 16 | | 25 | | 36 | |
| Ød1 | [mm] | 62 | | 76 | | 110 | |
| Ød2 | [mm] | 15,5 | | 24 | | 34 | |
| f1 | [mm] | 23 | | 33 | | 50 | |
| h1 min. | [mm] | 60,5 | 74,5 | 75 | 101 | 104 | 130 |
| h1 max. | [mm] | 61 | 75 | 76 | 102 | 105 | 131 |
| h2 min. | [mm] | 117,5 | 138,5 | 151,4 | 190,4 | 202 | 241 |
| h2 max. | [mm] | 118 | 139 | 152,4 | 191,4 | 203 | 242 |
| i | [mm] | M5 | | M6 | | M10 | |
| Øm H7/g6 | | 8 | | 12 | | 16 | |
| n | [mm] | 19 | | 28 | | 38 | |
| o | [mm] | 40,7 | | 54,56 | | 77,94 | |
| o3 ±0,05 | [mm] | 54 | | 66 | | 96 | |
| o4 ±0,03 | [mm] | 54 | | 66 | | 96 | |
| Øp | [mm] | 5,8 | | 7 | | 12 | |
| Øp2 M8 | [mm] | 6,1×8 gł. | | 6,1×8 gł. | | 6,1×8 gł. | |
| Ør | [mm] | 36 | | 52 | | 72 | |
| Øs ±0,2 | [mm] | 36,4 | | 52,4 | | 72,4 | |
| t1 | [mm] | 10 | | 13 | | 20 | |
| t2 | [mm] | 24 | | 34 | | 50,5 | |
| u | [mm] | 21,7 | | 29,1 | | 41,5 | |
| v | [mm] | 22 | | 26 | | 28 | |
| x1 +0,7 −0,6 | [mm] | 47 | 54 | 63,4 | 76,4 | 78 | 91 |
| y | [mm] | 13 | | 16 | | 11 | |
| z | [mm] | 10 | | 12 | | 11 | |
| Masa ok. | [kg] | 0,8 | 0,9 | 1,9 | 2,3 | 4,6 | 5,4 |
| Skos kołnierza α | [°] | 10 | | 20 | | 15 | |

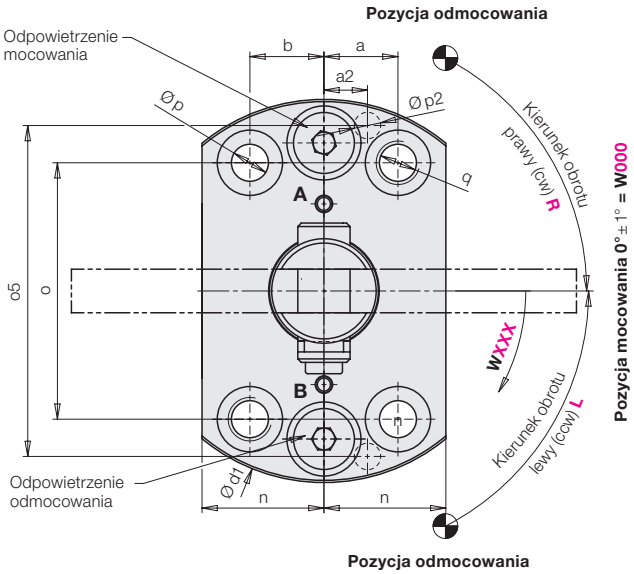
**Efektywna siła mocowania F w zależności od ciśnienia roboczego p** → strona 21

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

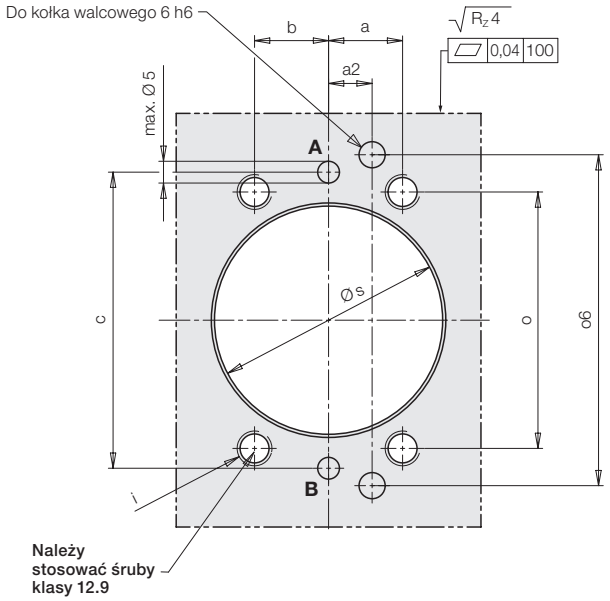
**Pozycja odmocowania**




**Tłok w pozycji mocowania**




**Schemat podłączenia**




**Pozycja mocowania**

Kąt pozycji mocowania **W** można wybrać w zakresie od 0° do 175° w krokach co 5° (**W000 … W175**).

**Kąt obrotu**

Można wybrać kąt obrotu z zakresu 0°, 15° do 75° w krokach co 5°, a także 90°.
Tolerancja kąta obrotu ±3° w pozycji odmocowania

**Numery art. i przykłady** → strona 23

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

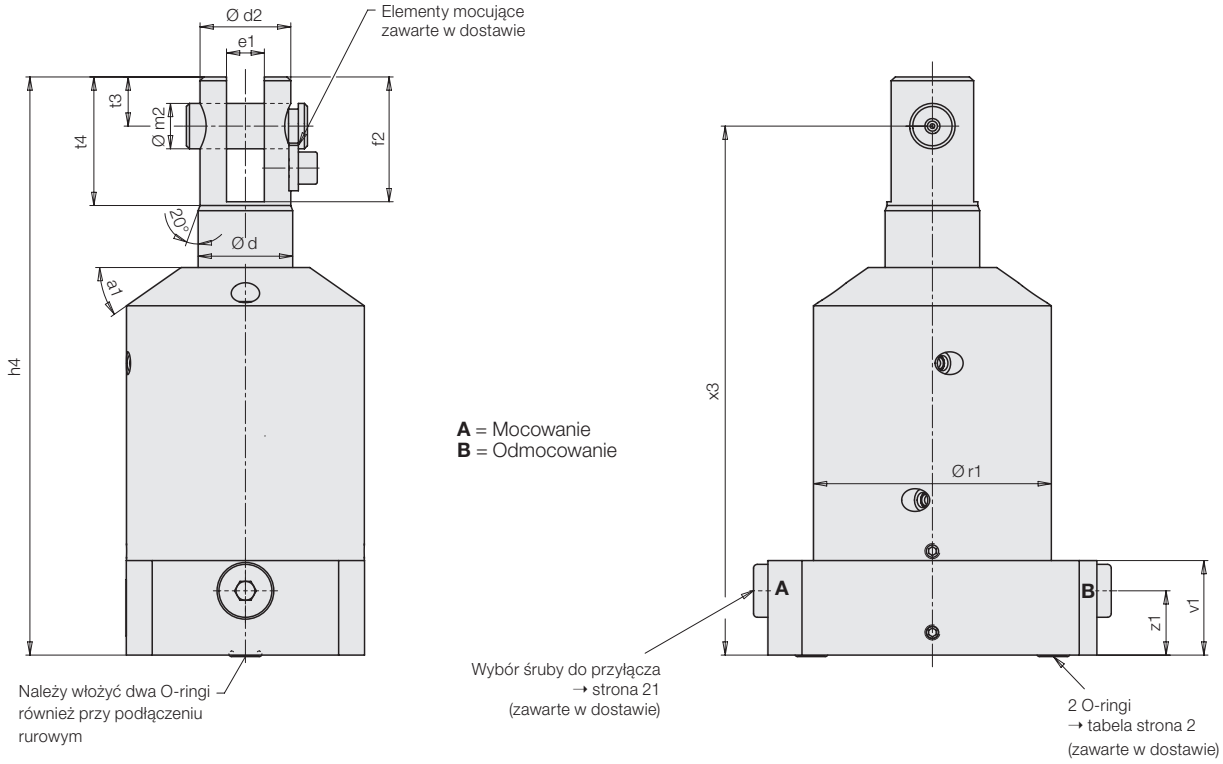
## Kołnierz górny - ścięty z 2 stron • Mocowanie ramienia dociskowego z końcówką widełkową
## Wymiary i dane techniczne

| Rozmiar | | 1 | | 2 | | 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tłok/tłoczysko Ø** | [mm] | **23/16** | | **36/25** | | **50/36** | |
| Skok mocowania | [mm] | 8 | 15 | 12 | 25 | 12 | 25 |
| Siła ciągnąca przy 250 bar | [kN] | 5,3 | | 13,1 | | 23,6 | |
| Min. ciśnienie robocze | [bar] | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Powierzchnia pierścienia tłoka | [$cm^2$] | 2,14 | | 5,27 | | 9,46 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku mocowania | [$cm^3$/mm] | 0,21 | | 0,53 | | 0,95 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku mocowania | [$cm^3$/mm] | 0,42 | | 1,02 | | 1,96 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 90° | [$cm^3$] | 3,14 | | 10,69 | | 24,34 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 75° | [$cm^3$] | 2,08 | | 7,03 | | 17,29 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 0° | [$cm^3$] | 0 | | 0 | | 0 | |
| Redukcja zapotrz. na olej przy redukcji obrotu, dla każdych 5° w zakr. 75° do 15° | [$cm^3$] | 0,12 | | 0,38 | | 1,01 | |
| Max. dop. natężenie przepływu | [L/min] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| Min. czas obrotu | [s] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| a | [mm] | 14,3 | | 17 | | 22,5 | |
| a2 ±0,05 | [mm] | 9 | | 10 | | 12 | |
| b | [mm] | 14,3 | | 17 | | 22,5 | |
| c | [mm] | 47 | | 68 | | 90 | |
| Ød | [mm] | 16 | | 25 | | 36 | |
| Ød1 | [mm] | 70 | | 88 | | 110 | |
| Ød2 | [mm] | 15,5 | | 24 | | 34 | |
| e1 +0,1 | [mm] | 6,01 | | 10,01 | | 12,01 | |
| f2 | [mm] | 23,5 | | 33 | | 50 | |
| h1 min. | [mm] | 58,5 | 72,5 | 75 | 101 | 104 | 130 |
| h1 max. | [mm] | 59 | 73 | 76 | 102 | 105 | 131 |
| h2 min. | [mm] | 117,5 | 138,5 | 151,4 | 190,4 | 202 | 241 |
| h2 max. | [mm] | 118 | 139 | 152,4 | 191,4 | 203 | 242 |
| i | [mm] | M5 | | M8 | | M10 | |
| Øm H7/g6 | | 8 | | 12 | | 16 | |
| n | [mm] | 20 | | 28 | | 38 | |
| o | [mm] | 45,8 | | 58,9 | | 77,9 | |
| o5 ±0,05 | [mm] | 58 | | 76 | | 96 | |
| o6 ±0,03 | [mm] | 58 | | 76 | | 96 | |
| Øp | [mm] | 5,8 | | 8,5 | | 10,5 | |
| Øp2 M8 | [mm] | 6,1×8 gł. | | 6,1×8 gł. | | 6,1×8 gł. | |
| q | [mm] | M6 | | M10 | | M12 | |
| Ør | [mm] | 36 | | 52 | | 72 | |
| Øs ±0,2 | [mm] | 36,4 | | 52,4 | | 72,4 | |
| t1 | [mm] | 10 | | 13 | | 20 | |
| t2 | [mm] | 24 | | 34 | | 50,5 | |
| v | [mm] | 24 | | 26 | | 28 | |
| x1 +0,7 −0,6 | [mm] | 49 | 56 | 63,4 | 76,4 | 78 | 91 |
| y | [mm] | 15 | | 17,5 | | 11 | |
| Masa ok. | [kg] | 0,8 | 0,9 | 1,9 | 2,3 | 4,5 | 5,2 |

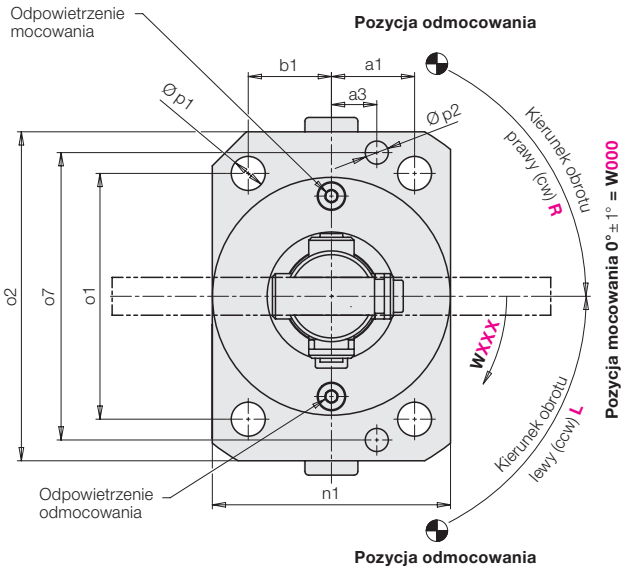
**Efektywna siła mocowania F w zależności od ciśnienia roboczego p** → strona 21

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

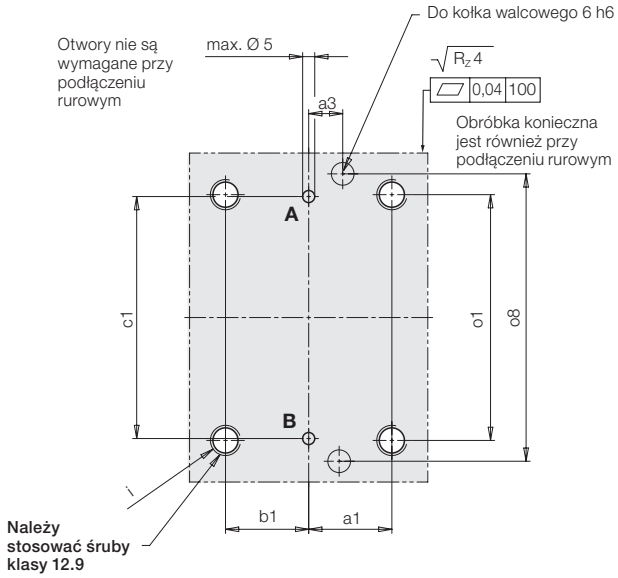
## Pozycja odmocowania




## Tłok w pozycji mocowania




## Schemat podłączenia




## Pozycja mocowania

Kąt pozycji mocowania **W** można wybrać w zakresie od 0° do 175° w krokach co 5° (**W000 … W175**).

## Kąt obrotu

Można wybrać kąt obrotu z zakresu 0°, 15° do 75° w krokach co 5°, a także 90°.
Tolerancja kąta obrotu ±3° w pozycji odmocowania

**Numery art. i przykłady** → strona 23

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

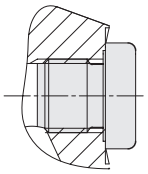
## Mocowanie ramienia dociskowego z końcówką widełkową • Kołnierz dolny
## Wymiary i dane techniczne

| Rozmiar | | 1 | | 2 | | 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tłok/tłoczysko Ø** | **[mm]** | **23/16** | | **36/25** | | **50/36** | |
| Skok mocowania | [mm] | 8 | 15 | 12 | 25 | 12 | 25 |
| Siła ciągnąca przy 250 bar | [kN] | 5,3 | | 13,1 | | 23,6 | |
| Min. ciśnienie robocze | [bar] | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Powierzchnia pierścienia tłoka | [$cm^2$] | 2,14 | | 5,27 | | 9,46 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku mocowania | [$cm^3$/mm] | 0,21 | | 0,53 | | 0,95 | |
| Zapotrzebowanie na olej/mm skoku powrotu | [$cm^3$/mm] | 0,42 | | 1,02 | | 1,96 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 90° | [$cm^3$] | 3,14 | | 10,69 | | 24,34 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 75° | [$cm^3$] | 2,08 | | 7,03 | | 17,29 | |
| Zapotrzebowanie na olej obrót 0° | [$cm^3$] | 0 | | 0 | | 0 | |
| Redukcja zapotrz. na olej przy redukcji obrotu, dla każdych 5° w zakr. 75° do 15° | [$cm^3$] | 0,12 | | 0,38 | | 1,01 | |
| Max. dop. natężenie przepływu | [L/min] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| Min. czas obrotu | [s] | Patrz wykresy na stronie 21 | | | | | |
| a1 | [mm] | 15 | | 22 | | 30 | |
| a3 ±0,05 | [mm] | 10 | | 12 | | 15 | |
| b1 | [mm] | 15 | | 22 | | 30 | |
| c1 | [mm] | 48 | | 64 | | 86 | |
| Ød | [mm] | 16 | | 25 | | 36 | |
| Ød2 | [mm] | 15,5 | | 24 | | 34 | |
| f1 | [mm] | 23 | | 33 | | 50 | |
| h4 | [mm] | 119,1 | 140,1 | 152,9 | 191,9 | 203,7 | 242,7 |
| i | [mm] | M6 | | M8 | | M12 | |
| Øm H7/g6 | | 8 | | 12 | | 16 | |
| n1 | [mm] | 45 | | 63 | | 80 | |
| o1 | [mm] | 50 | | 65 | | 86 | |
| o2 | [mm] | 70 | | 87 | | 108 | |
| o7 ±0,05 | [mm] | 61,4 | | 76 | | 96 | |
| o8 ±0,03 | [mm] | 61,4 | | 76 | | 96 | |
| Øp1 | [mm] | 7 | | 9 | | 13 | |
| Øp2 M8 | [mm] | 6,1 × 8 gł. | | 6,1 × 8 gł. | | 6,1 × 8 gł. | |
| Ør1 –0,2 | [mm] | 44,9 | | 62,9 | | 79,8 | |
| t1 | [mm] | 10 | | 13 | | 20 | |
| t2 | [mm] | 24 | | 34 | | 50,5 | |
| v1 | [mm] | 20 | | 25 | | 27,5 | |
| x3 ±0,4 | [mm] | 109,1 | 130,1 | 139,9 | 178,9 | 183,7 | 222,7 |
| z1 | [mm] | 11 | | 17 | | 17,5 | |
| Masa ok. | [kg] | 1,17 | 1,33 | 2,65 | 3,24 | 5,58 | 6,5 |
| Skos kołnierza α1 | [°] | 25 | | 35 | | 25 | |

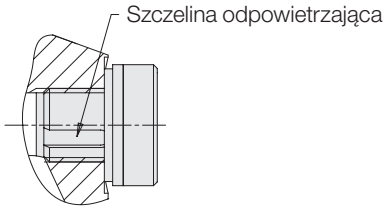
**Efektywna siła mocowania F w zależności od ciśnienia roboczego p** → strona 21

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

**Śruba zamykająca z pierścieniem uszczelniającym D**

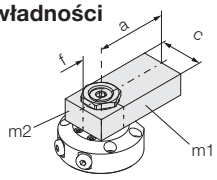


**Śruba odpowietrzająca z pierścieniem uszczelniającym KDS K**

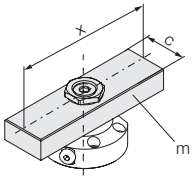



## Moment bezwładności $J_L$ ramienia mocującego i efektywna siła mocowania F

**Moment bezwładności**




Masa m [kg]
Wymiary a, f, c, x [mm]

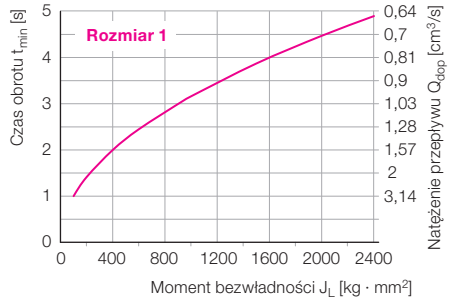


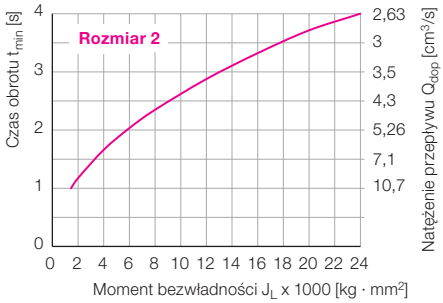

$$J_L = m1 \frac{4a^2 + c^2}{12} + m2 \frac{4f^2 + c^2}{12} \text{ [kg · mm}^2\text{]}$$

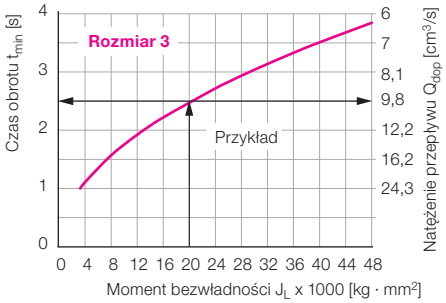
$$J_L = m \frac{x^2 + c^2}{12} \text{ [kg · mm}^2\text{]}$$

## Min. czas obrotu i dopuszczalne natężenie przepływu zależne od momentu bezwładności ramienia mocującego

Ilustracje obowiązują od kąta obrotu 15°



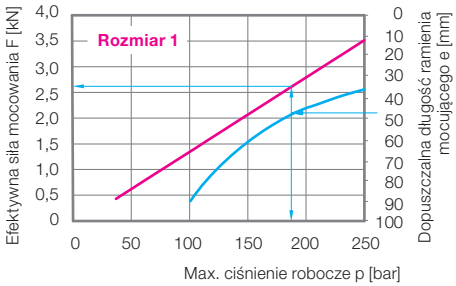



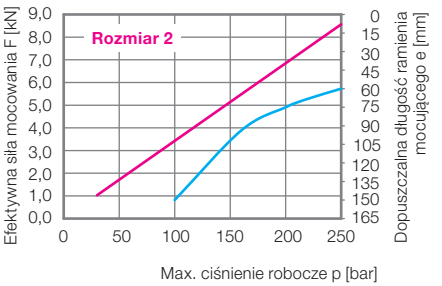



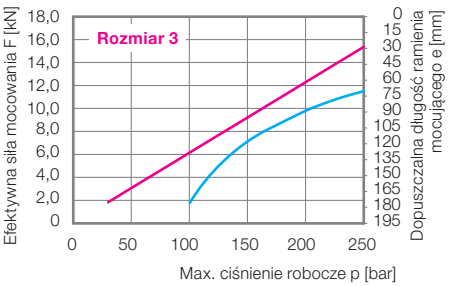

Maksymalne ciśnienie robocze w zależności od długości ramienia mocującego e → patrz poniżej

**Przykład:** $J_L$ = 20.000 kg · mm²
→ $t_{min}$ = 2,5 s → $Q_{dop}$ 9,8 cm³/s

## Efektywna siła mocowania F i dopuszczalna długość ramienia mocującego e



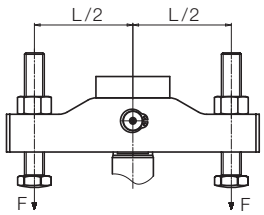



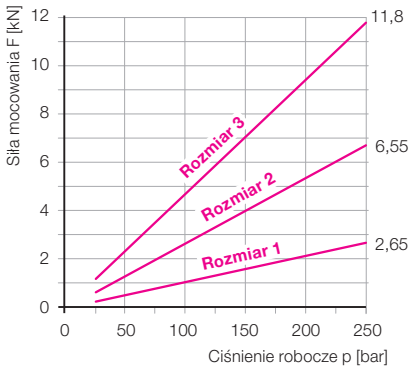




— Efektywna siła mocowania
— Dopuszczalna długość ramienia mocującego

**Przykład:**
Długość ramienia mocującego 47 mm, max. ciśnienie robocze 187 bar, efektywna siła mocowania 2,6 kN

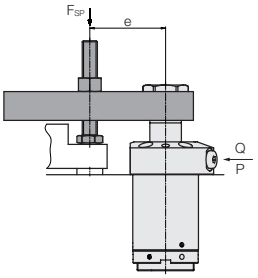
## Efektywna siła mocowania F w zależności od ciśnienia roboczego p

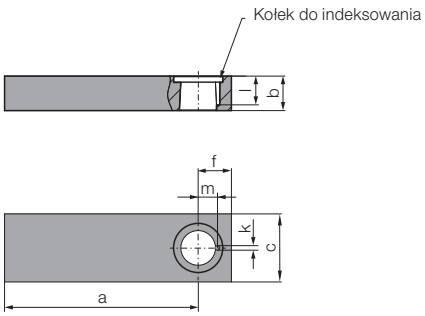


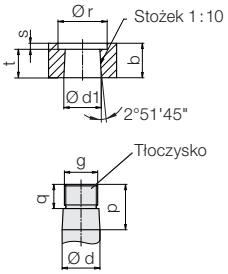




Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

## Surowe ramię mocujące do docisku skrętnego







Precyzyjne gniazdo stożkowe jest częścią surowego ramienia mocującego. Dopasowanie do punktu mocowania detalu odbywa się poprzez:

- Skrócenie ramienia mocującego do wymaganej długości
- Gwint hartowanej śruby dociskowej, którą można odpowiednio ustawić
- Sfrezowanie/fazowanie boków, góry i dołu w celu lepszego odprowadzenia wiórów oraz zredukowania masowego momentu bezwładności

### Moment bezwładności ramienia mocującego

Aby zapobiec przeciążeniu mechanizmu obrotu, należy zmniejszyć prędkość obrotową zależną od momentu bezwładności użytego ramienia mocującego, poprzez dławienie natężenia przepływu. (patrz akcesoria: zawór dławiący → strona 24).

### Wykres czasu obrotu

Na podstawie standardowego ramienia mocującego o momencie bezwładności Je i czasie obrotu 1 s.

### Obliczenia czasu obrotu o 90°:

$$t_{min} = 1\,s * \sqrt{\frac{J_L}{J_e}} \geq 1s \qquad [s]$$

### Obliczenia dopuszczalnego natężenia przepływu:

$$Q_{dop} = Q_e * \sqrt{\frac{J_e}{J_L}} \leq Q_e \qquad [cm^3/s]$$

$Q_e$ = max. natężenie przepływu dla standardowego ramienia mocującego wg tabeli [$cm^3/s$]

$J_e$ = moment bezwładności dla standardowego ramienia mocującego wg tabeli [$kg \cdot mm^2$]

$J_L$ = moment bezwładności dla standardowego ramienia mocującego wg tabeli [$kg \cdot mm^2$]

| **Typ** | | **BG1** (V1SA ADX) | **BG2** (V1SA ALX) | **BG3** (V1SA ARX) |
|---|---|---|---|---|
| a | [mm] | 90 | 150 | 175 |
| b | [mm] | 17 | 22,8 | 29,5 |
| c | [mm] | 28 | 45 | 60 |
| Ø d f7 | [mm] | 16 | 25 | 36 |
| Ø d1 –0,05 / –0,1 | [mm] | 16 | 25 | 36 |
| e max. przy 250 bar | [mm] | 35 | 60 | 70 |
| f | [mm] | 16 | 22 | 30 |
| g | [mm] | M14 x 1,5 | M22 x 1,5 | M30 x 1,5 |
| Ø k +0,05 | [mm] | 3 | 3 | 4 |
| l +0,5 | [mm] | 9,5 | 18 | 18 |
| m ± 0,05 | [mm] | 7,8 | 12,8 | 17,5 |
| p | [mm] | 22,5 | 30 | 38 |
| q | [mm] | 9 | 16 | 18 |
| Ø r | [mm] | 20 | 32,5 | 47 |
| s | [mm] | 2,5 | 4 | 4 |
| t | [mm] | 14,5 | 18,8 | 25,5 |
| Masa | [kg] | 0,37 | 1,29 | 2,6 |
| Moment bezwładności $J_e$ | [$kg \cdot mm^2$] | 936 | 9.292 | 25.694 |
| **Numer art.** | | | | |
| **Surowe ramię mocujące** | | **3548 4215** | **3548 4216** | **3548 4217** |
| **Zapasowa nakrętka** | | **3527 092** | **3527 129** | **3527 126** |
| Moment dokręcania | [Nm] | 16 | 50 | 110 |
| **Kołek** | | **3301 281** | **3301 708** | **3300 195** |
| | [mm] | Ø3x6 | Ø3x12 | Ø4x12 |
| **Krótkie standardowe ramię mocujące** | | | | |
| Max. natężenie przepływu $Q_e$ | [$cm^3/s$] | 3,14 | 10,69 | 24,34 |
| Moment bezwładności $J_e$ | [$kg \cdot mm^2$] | 100 | 1.450 | 3.250 |
| Min. czas obrotu | [s] | 1 | 1 | 1 |

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

## V1S A A - X X X 5 - X X X X - H X X X - W X X X - 0 N E X

**Rozmiar**
**D** = Rozmiar 1 (Ø23/16 – 5,3 kN)
**L** = Rozmiar 2 (Ø36/25 – 13,1 kN)
**R** = Rozmiar 3 (Ø50/36 – 23,6 kN)

**Wersja**
**B** = Kołnierz górny
przyłącze kanałowe i rurowe
**A** = Kołnierz górny, ścięty z 2 stron
z przyłączem kanałowym od spodu
**G** = Kołnierz dolny
przyłącze kanałowe i rurowe

**Mocowanie ramienia mocującego**
**K** = Stożek 1:10 → strony 3–8
**P** = Końcówka oczkowa → strony 9–14
**G** = Końcówka widełkowa → strony 15–20

**Kierunek obrotu**
**R** = Prawy (cw)
**L** = Lewy (ccw)
**0** = Bez obrotu

**Kąt obrotu**
**015** = 15°
**020** = 20°
**025** = 25°
**030** = 30°
**035** = 35°
**040** = 40°
**045** = 45°
**050** = 50°
**055** = 55°
**060** = 60°
**065** = 65°
**070** = 70°
**075** = 75°
**090** = 90°
**000** = 0° (bez obrotu)

**Przyłącze gwintowane**
**D** = Śruba zamykająca z pierścieniem uszczelniającym
**K** = Śruba odpowietrzająca z pierścieniem uszczelniającym KDS

**Kąt pozycji mocowania W**
**Dla stożka 1:10**
**000** = 0°
**Dla końcówki oczkowej lub widełkowe**
**000** do **175** = 0° do 175°
w 5 ° krokach

**Skok mocowania**
**Dla rozmiaru 1 (D)**
**008** = 8 mm
**015** = 15 mm
**Dla rozmiaru (L oraz R)**
**012** = 12 mm
**025** = 25 mm
Ograniczenie skoku mocowania na zapytanie

**Przykład 1**

| | |
|---|---|
| Rozmiar 2 | = **L** |
| Kołnierz górny | = **B** |
| Stożek 1:10 | = **K** |
| Kierunek obrotu: prawy | = **R** |
| Kąt obrotu 75° | = **075** |
| Skok mocowania: 12 mm | = **012** |
| Pozycja mocowania 0° | = **000** |
| Śruba zamykająca | = **D** |

**Numer art.**
**V1SAA-LBK5-R075-H012-W000-0NED**

**Przykład 2**

| | |
|---|---|
| Rozmiar 1 | = **D** |
| Kołnierz dolny | = **G** |
| Końcówka oczkowa | = **P** |
| Kierunek obrotu: prawy | = **R** |
| Kąt obrotu 75° | = **075** |
| Skok mocowania: 8 mm | = **008** |
| Pozycja mocowania 30° | = **030** |
| Śruba zamykająca | = **D** |

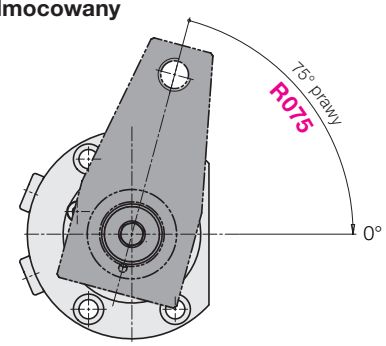
**Numer art.**
**V1SAA-DGP5-R075-H008-W030-0NED**

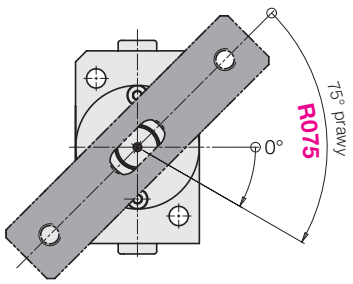
**Przykład 3**

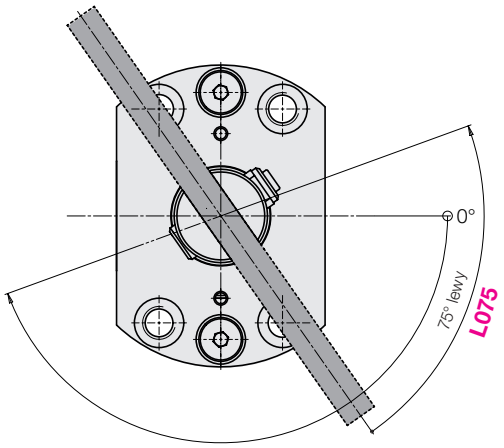
| | |
|---|---|
| Rozmiar 3 | = **R** |
| Kołnierz górny, ścięty z 2 stron | = **A** |
| Końcówka widełkowa | = **G** |
| Kierunek obrotu: lewy | = **L** |
| Kąt obrotu 75° | = **075** |
| Skok mocowania: 25 mm | = **025** |
| Pozycja mocowania 160° | = **160** |
| Śruba odpowietrzająca | = **K** |

**Numer art.**
**V1SAA-RAG5-L075-H025-W160-0NEK**

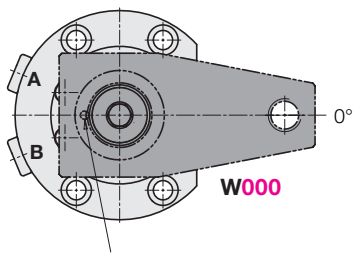
**Odmocowany**



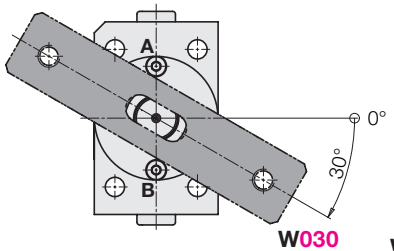



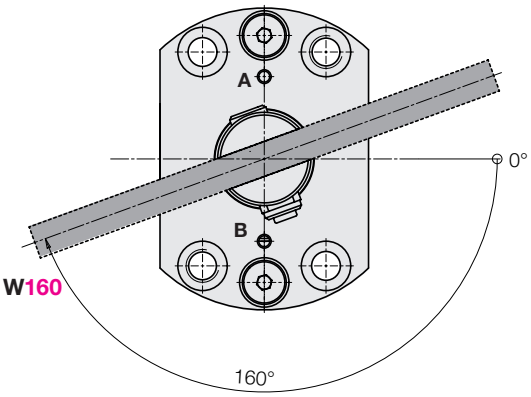




**Zamocowany**




Rowek indeksujący
w pozycji mocowania




Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

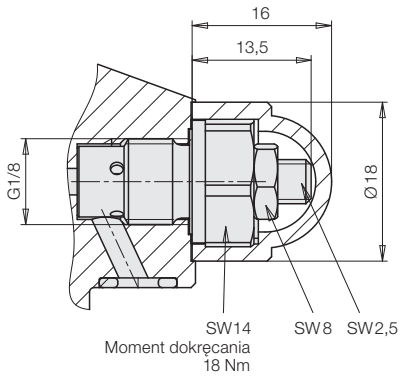
**Zastosowania**

Zawory dławiące są stosowane w celu
- zredukowania szybkości obrotu ramienia mocującego
- poprawy synchronizacji większej ilości docisków skrętnych

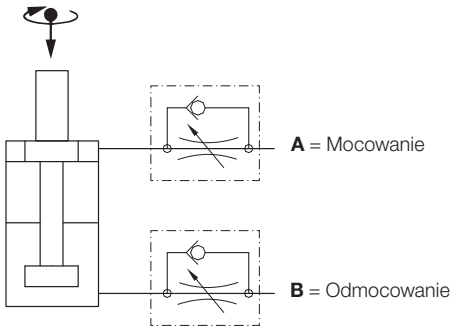
**Ważne wskazówki**

Takie zastosowanie jest możliwe tylko w przypadku zasilania kanałowego, ponieważ zawory dławiące wkręcą się w przyłącza rurowe.
Przy mocnym dławieniu może powstać ciśnienie zatorowe przed zaworem dławiącym i powodować przedwczesne przełączanie wyłączników ciśnieniowych i zaworów sekwencyjnych.

**Wymiary**




**Symbole hydrauliczne**




Masa 0,025 kg

**Numer art. 2957209**

Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100