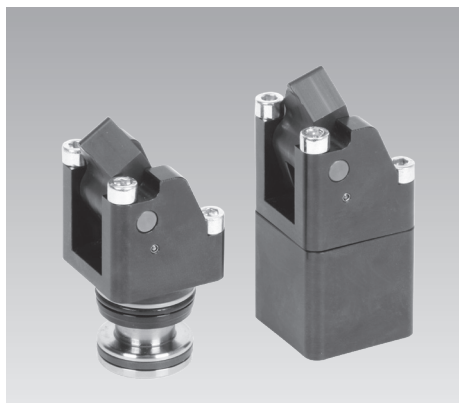




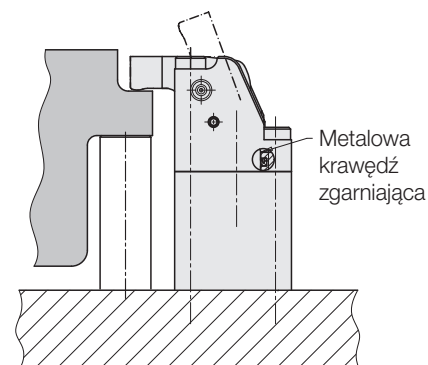
## Docisk kompaktowy z płaską dźwignią mocującą

Advanced Link System, z pneumatyczną kontrolą pozycji, wersja do zabudowy lub blokowa, dwustronnego działania, maks. ciśnienie robocze 120 bar



### Zalety

- Minimalne wymiary
- Montaż bez orurowania
- Łatwe wkładanie i wyciąganie detalu
- Mocowanie detali eliminujące siły poprzeczne
- Płaska dźwignia mocująca do wąskich przestrzeni
- Długa dźwignia mocująca (półfabrykat) adaptowalna do detalu
- Pneumatyczna kontrola pozycji dźwigni mocującej
- Metalowa krawędź zgarniająca tłoczyska
- Możliwość doposażenia w osłonę przeciwwirową
- Dowolna pozycja montażu



### Zastosowanie

Docisk z płaską dźwignią jest kompaktowym dociskiem przeznaczonym do montażu w hydraulicznych przyrządach mocujących, w których olej doprowadzany jest poprzez kanały wykonane w płycie.

Płaska dźwignia mocująca umożliwia obróbkę powierzchni wystających zaledwie kilka milimetrów ponad punkt mocowania.

Wersje dwustronnego działania są korzystne dla systemów ograniczonych czasem i cyklem, ponieważ ruch powrotny odbywa się w ściśle określonym czasie, ponadto możliwa jest pneumatyczna kontrola pozycji dźwigni mocującej.

Ta seria może być bezpośrednio podłączona do niskociśnieniowej hydrauliki obrabiarki o ciśnieniu od 70 do 120 bar.

### Advanced Link System

Nowo opracowana kinematyka dźwigni umożliwia bezproblemową i bezpieczną dla procesu eksploatację.

### Opis

Po podaniu ciśnienia tłok przesuwają się w górę do tylnej krawędzi dźwigni mocującej i obracają ją do pozycji mocowania. Siła tłoka obracana jest o 180° na detal. Siła mocowania zależy od ciśnienia pracy i długości dźwigni mocującej.

Przy odmocowaniu dźwignia mocująca opuszczana jest za pomocą zabieraka na tłoku do pozycji wyjściowej. Pneumatyczna kontrola pozycji umożliwia odczyt obydwu krańcowych pozycji dźwigni mocującej.

### Ważne wskazówki

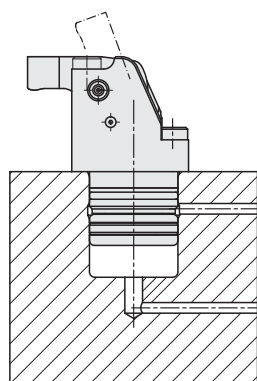
Docisk z płaską dźwignią przeznaczony jest wyłącznie do przemysłowego mocowania detali i może być eksploatowany wyłącznie z olejem hydraulicznym. W strefie działania dźwigni mocującej istnieje ryzyko obrażeń palców.

Producent urządzenia lub maszyny ma obowiązek przewidzieć skuteczne środki ochronne. Dźwignia mocująca podczas ruchu nie może napotykać na żadne przeszkody.

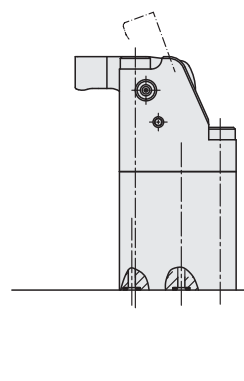
Wysokość mocowania  $h$  musi znajdować się we wskazanym zakresie tolerancji. Dla prawidłowego działania docisku należy go regularnie czyścić i smarować. Dotyczy to przede wszystkim obróbki na sucho, minimalnego smarowania oraz w przypadku gromadzenia się bardzo małych wiórów.

### Możliwości zabudowy i podłączenia

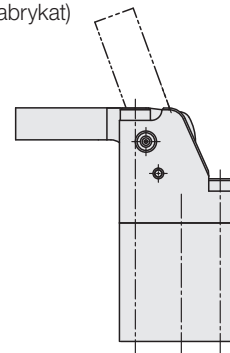
#### Wersja do zabudowy



#### Wersja blokowa



#### Długa dźwignia mocująca (półfabrykat)



### Dostępne wersje

#### 1. Wersja do zabudowy

##### 1.1 Bez dźwigni mocującej 18294X3D00

Do wbudowania specjalnej dźwigni mocującej wykonanej z półfabrykatu.

##### 1.2 Z dźwignią mocującą 18294X3DXX

Wbudowana jest dźwignia mocująca o dł. L wg tabeli (strona 3).

#### 2. Wersja blokowa

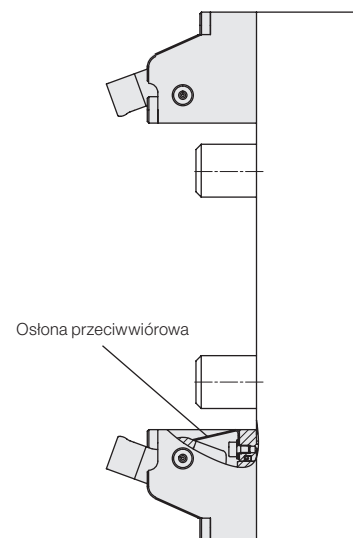
##### 2.1 Bez dźwigni mocującej 18295X3D00

Do wbudowania specjalnej dźwigni mocującej wykonanej z półfabrykatu.

##### 2.2 Z dźwignią mocującą 18295X3DXX

Wbudowana jest dźwignia mocująca o dł. L wg tabeli (strona 3).

### Przykład zastosowania

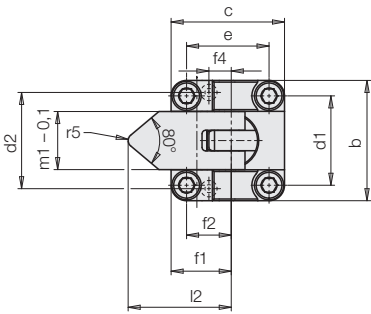
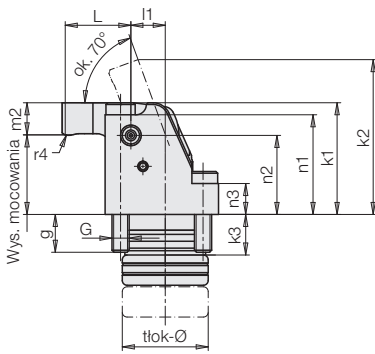


### Wskazówki dotyczące montażu:

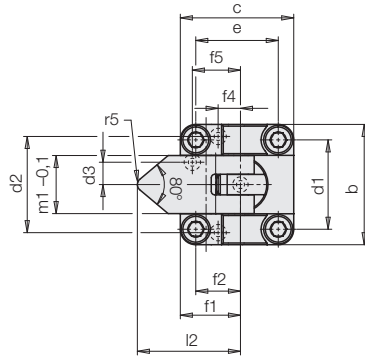
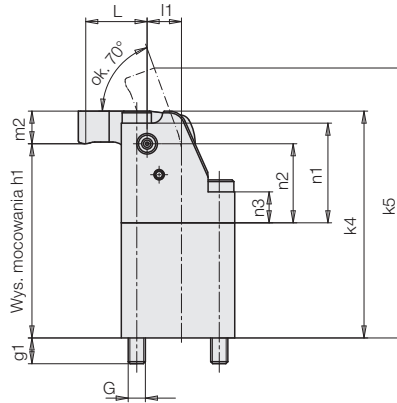
Docisk kompaktowy z płaską dźwignią mocującą jest odpowiedni do zainstalowania w każdej pozycji montażowej. Jeśli wybrana pozycja może powodować gromadzenie się wiórów w obszarze obrotu dźwigni mocującej, docisk można wyposażyć w osłonę przeciwwirową, która jest dostępna jako wyposażenie dodatkowe.

## Wymiary

### Wersja do zabudowy 18294X3DXX

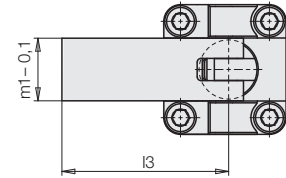
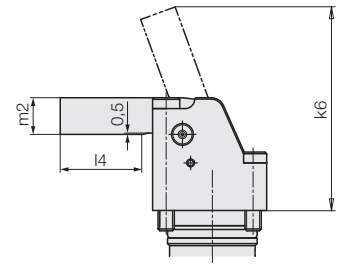


### Wersja blokowa 18295X3DXX

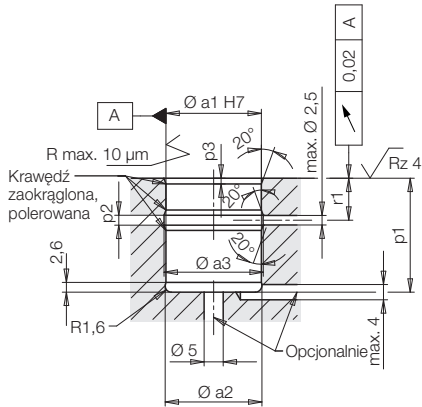


### Długa dźwignia mocująca (półfabrykat) patrz akcesoria

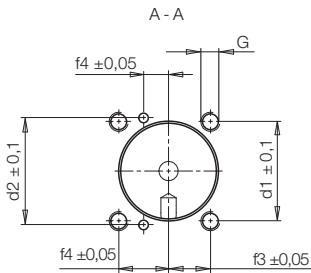
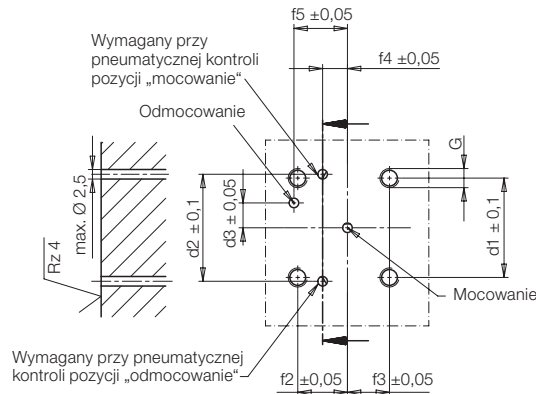
Materiał: 42 Cr Mo S4 + QT węgielazotowany



### Gniazdo siłownika



### Powierzchnia montażowa



Wszystkie niezbędne O-ringi znajdują się w zakresie dostawy.  
Zapasowe O-ringi patrz tabela.

Pneumatyczna kontrola pozycji patrz strona 5.

Śruby mocujące 8.8 – DIN 912 i 7984 w zakresie dostawy.  
Moment dokręcania patrz tabela na stronie 3.

## Dane techniczne

| <b>Rozmiar</b>                           |              |                      | <b>1</b>       | <b>2</b>     | <b>3</b>     | <b>4</b>     |
|------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Siła mocowania.                          | przy 120 bar | ok. [kN]             | 2,96           | 4,27         | 7,41         | 9,75         |
| i dł. dźwigni mocującej L                | przy 70 bar  | ok. [kN]             | 1,27           | 2,48         | 4,35         | 5,68         |
| Średnica tłoka / tłoczyska               |              | [mm]                 | 25/16          | 32/20        | 40/25        | 45/32        |
| Skok tłoka                               |              | [mm]                 | 9,5            | 11,5         | 15           | 18           |
| Zapotrzebowanie na olej przy mocowaniu   |              | [cm <sup>3</sup> ]   | 4,66           | 9,25         | 18,85        | 28,63        |
| Zapotrzebowanie na olej przy odmocowaniu |              | [cm <sup>3</sup> ]   | 2,75           | 5,64         | 11,49        | 14,15        |
| Dopuszczalne natężenie przepływu         |              | [cm <sup>3</sup> /s] | 5              | 10           | 20           | 40           |
| Min. ciśnienie                           |              | [bar]                | 20             | 20           | 20           | 20           |
| Moment dokręcania (śruby 8.8 )           |              | [Nm]                 | 4,7            | 10           | 25           | 39           |
| a1 H7/f7                                 |              | [mm]                 | 25             | 32           | 40           | 45           |
| a2                                       |              | [mm]                 | 25,4           | 32,4         | 40,4         | 45,4         |
| a3 +0,2                                  |              | [mm]                 | 26             | 33           | 41           | 46           |
| b                                        |              | [mm]                 | 35             | 42           | 53           | 66           |
| c                                        |              | [mm]                 | 33             | 42           | 54           | 63           |
| d1                                       |              | [mm]                 | 26             | 32           | 40           | 50           |
| d2                                       |              | [mm]                 | 28             | 35,8         | 40           | 50           |
| d3                                       |              | [mm]                 | 6,5            | 9,5          | 11,5         | 13           |
| e                                        |              | [mm]                 | 24             | 32           | 41           | 47           |
| f1                                       |              | [mm]                 | 17,5           | 22           | 29,5         | 37           |
| f2                                       |              | [mm]                 | 13             | 17           | 23           | 29           |
| f3                                       |              | [mm]                 | 11             | 15           | 18           | 18           |
| f4                                       |              | [mm]                 | 6,5            | 8            | 12,5         | 15           |
| f5                                       |              | [mm]                 | 14             | 18           | 20           | 25           |
| G                                        |              | [mm]                 | M5             | M6           | M8           | M10          |
| g                                        |              | [mm]                 | 11             | 9,5          | 14           | 13           |
| g1                                       |              | [mm]                 | 7,5            | 12           | 14           | 18           |
| h wys. mocowania*                        |              | [mm]                 | 23+1,5/-1,2    | 28+2/-1,6    | 36+2,4/-1,9  | 41+2,8/-2,3  |
| h1 wys. mocowania*                       |              | [mm]                 | 56,5 +1,5/-1,2 | 68,5 +2/-1,6 | 81 +2,4/-1,9 | 91 +2,8/-2,3 |
| k1                                       |              | [mm]                 | 32,5           | 41,5         | 54           | 64           |
| k2 ok.                                   |              | [mm]                 | 45             | 57           | 72           | 83,5         |
| k3                                       |              | [mm]                 | 11,8           | 15,25        | 15,05        | 14,75        |
| k4                                       |              | [mm]                 | 66             | 82           | 99           | 114          |
| k5 ok.                                   |              | [mm]                 | 78,5           | 97,5         | 117          | 133,5        |
| k6 ok.                                   |              | [mm]                 | 59             | 75           | 94           | 110          |
| L                                        |              | [mm]                 | 18             | 24           | 28           | 33           |
| l1                                       |              | [mm]                 | 10             | 11           | 16           | 20           |
| l2                                       |              | [mm]                 | 30             | 37           | 48           | 57           |
| l3                                       |              | [mm]                 | 45             | 56           | 71           | 85           |
| l4                                       |              | [mm]                 | 22             | 30           | 34           | 41,5         |
| m1 -0,1                                  |              | [mm]                 | 16,9           | 20,9         | 25,9         | 32,9         |
| m2                                       |              | [mm]                 | 9,5            | 13,5         | 18           | 22,5         |
| n1                                       |              | [mm]                 | 29             | 35,5         | 46           | 57           |
| n2                                       |              | [mm]                 | 23             | 28           | 36           | 41           |
| n3                                       |              | [mm]                 | 9              | 17,5         | 24           | 32           |
| P1 min.                                  |              | [mm]                 | 10             | 12,5         | 12,5         | 13           |
| p1+/-0,1                                 |              | [mm]                 | 29,8           | 35,8         | 39,7         | 43,1         |
| p2                                       |              | [mm]                 | 2,6            | 2,6          | 3,2          | 3,2          |
| p3                                       |              | [mm]                 | 1,5            | 2,5          | 2,5          | 3            |
| r1                                       |              | [mm]                 | 11             | 13,9         | 13,3         | 13,5         |
| r4                                       |              | [mm]                 | 4              | 4            | 8            | 8            |
| r5                                       |              | [mm]                 | 2              | 2            | 4            | 4            |

### Wersja do zabudowy

|                                            |      |                    |                    |                    |                    |
|--------------------------------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Nr katalogowy</b> bez dźwigni mocującej |      | <b>1829 413D00</b> | <b>1829 423D00</b> | <b>1829 433D00</b> | <b>1829 443D00</b> |
| Masa ok.                                   | [kg] | 0,24               | 0,47               | 0,93               | 1,54               |
| <b>Nr katalogowy</b> z dźwignią mocującą   |      | <b>1829 413D18</b> | <b>1829 423D24</b> | <b>1829 433D28</b> | <b>1829 443D33</b> |
| Masa ok.                                   | [kg] | 0,27               | 0,55               | 1,1                | 1,83               |

### Wersja blokowa

|                                            |      |                    |                    |                    |                    |
|--------------------------------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Nr katalogowy</b> bez dźwigni mocującej |      | <b>1829 513D00</b> | <b>1829 523D00</b> | <b>1829 533D00</b> | <b>1829 543D00</b> |
| Masa ok.                                   | [kg] | 0,41               | 0,79               | 1,53               | 2,59               |
| <b>Nr katalogowy</b> z dźwignią mocującą   |      | <b>1829 513D18</b> | <b>1829 523D24</b> | <b>1829 533D28</b> | <b>1829 543D33</b> |
| Masa ok.                                   | [kg] | 0,45               | 0,87               | 1,7                | 2,88               |

### Osprzęt

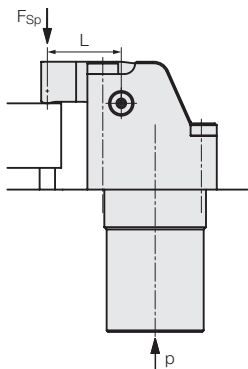
|                                                            |      |                  |                  |                  |                  |
|------------------------------------------------------------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Nr katalogowy</b> dźwignią mocującą o dł. L             |      | <b>0354 1025</b> | <b>0354 1026</b> | <b>0354 1027</b> | <b>0354 1028</b> |
| Masa ok.                                                   | [kg] | 0,042            | 0,086            | 0,185            | 0,319            |
| <b>Nr katalogowy</b> długa dźwignia mocująca (półfabrykat) |      | <b>0354 1029</b> | <b>0354 1030</b> | <b>0354 1031</b> | <b>0354 1032</b> |
| Masa ok.                                                   | [kg] | 0,066            | 0,14             | 0,29             | 0,537            |
| <b>Nr katalogowy</b> osłona przeciwwirowa                  |      | <b>035381404</b> | <b>035381405</b> | <b>035381406</b> | <b>035381407</b> |

### Zapassowe O-ringi

|                                          |  |                 |                 |                 |                 |
|------------------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Do przyłączy kanałowych kontroli pozycji |  | 3x1             | 3x1             | 3x1             | 3x1             |
| <b>Nr katalogowy</b>                     |  | <b>3001 758</b> | <b>3001 758</b> | <b>3001 758</b> | <b>3001 758</b> |
| Do przyłączy kanałowych hydrauliki       |  | 3x1             | 3x1             | 2,9x1,78        | 3,68x1,78       |
| <b>Nr katalogowy</b>                     |  | <b>3001 758</b> | <b>3001 758</b> | <b>3000 019</b> | <b>3000 876</b> |

\* Wysokość mocowania h musi leżeć w zakresie wartości dopuszczalnych.

## Obliczanie siły mocowania



1. Długość dźwigni L jest znana
- 1.1 Dopuszczalne ciśnienie robocze

$$p_{adm} = \frac{B}{\frac{C}{L} + 1} \leq 120 \quad [\text{bar}]$$

- 1.2 Efektywna siła mocowania

$$p_{adm} > 120 \text{ bar} \quad F_{Sp} = \frac{A}{L} \times 120 \quad [\text{kN}]$$

$$p_{adm} \leq 120 \text{ bar} \quad F_{Sp} = \frac{A}{L} \times p \quad [\text{kN}]$$

2. Min. długość dźwigni mocującej

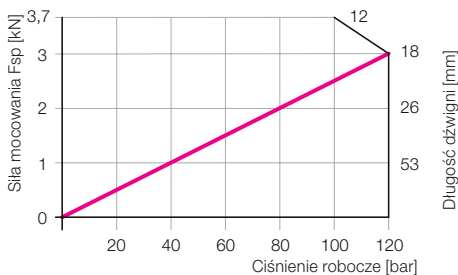
$$L_{min} = \frac{C}{\frac{B}{p} - 1} \quad [\text{mm}]$$

L, L<sub>min.</sub> = Dł. dźwigni mocującej [mm]  
 p, p<sub>adm.</sub> = Ciśnienie robocze [bar]  
 A, B, C = Stałe

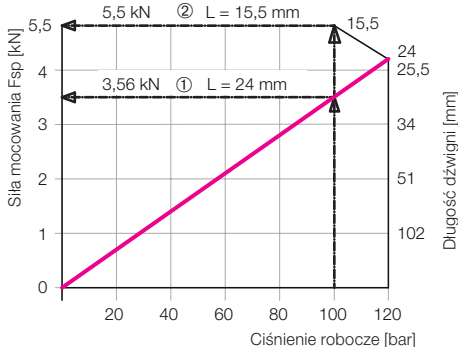
### Stałe

| Rozmiar  | 1      | 2     | 3      | 4      |
|----------|--------|-------|--------|--------|
| <b>A</b> | 0,443  | 0,853 | 1,74   | 2,681  |
| <b>B</b> | 193,33 | 185   | 192,85 | 190,91 |
| <b>C</b> | 11     | 13    | 17     | 19,5   |

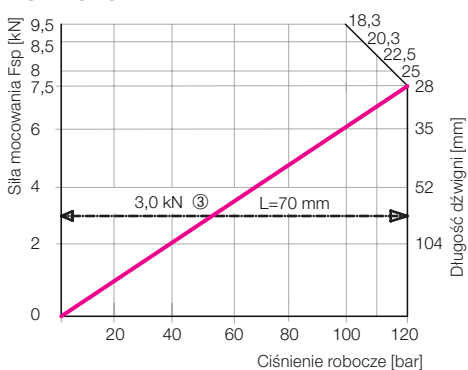
### Rozmiar 1



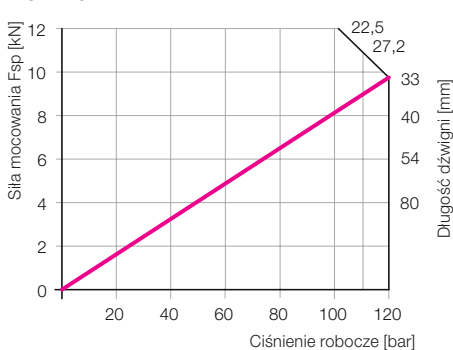
### Rozmiar 2



### Rozmiar 3



### Rozmiar 4



### Przykład 1:

Docisk z płaską dźwignią 1829423D24  
 Ciśnienie robocze 100 bar  
 Standardowa dźwignia mocująca L = 24 mm

Efektywna siła mocowania przy 100 bar

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} \times p = \frac{0,853}{24} \times 100 = 3,55 \text{ kN}$$

### Przykład 2:

Docisk z płaską dźwignią 1829523D00  
 Ciśnienie robocze 100 bar

Min. długość dźwigni mocującej

$$L_{min} = \frac{C}{\frac{B}{p} - 1} = \frac{13}{\frac{185}{100} - 1} = 15,29 \rightarrow 15,5 \text{ mm}$$

Dopuszczalne ciśnienie robocze (weryfikacja)

$$p_{adm} = \frac{B}{\frac{C}{L} + 1} = \frac{185}{\frac{13}{15,5} + 1} = 100 \text{ bar}$$

Efektywna siła mocowania przy 100 bar

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} \times p = \frac{0,853}{15,5} \times 100 = 5,5 \text{ kN}$$

### Przykład 3:

Docisk z płaską dźwignią 1829433D00  
 Dźwignia specjalna L = 70 mm

Dopuszczalne ciśnienie robocze

$$p_{adm} = \frac{B}{\frac{C}{L} + 1} = \frac{192,85}{\frac{17}{70} + 1} = 155 \text{ bar} > 120 \text{ bar!}$$

Efektywna siła mocowania przy 120 bar

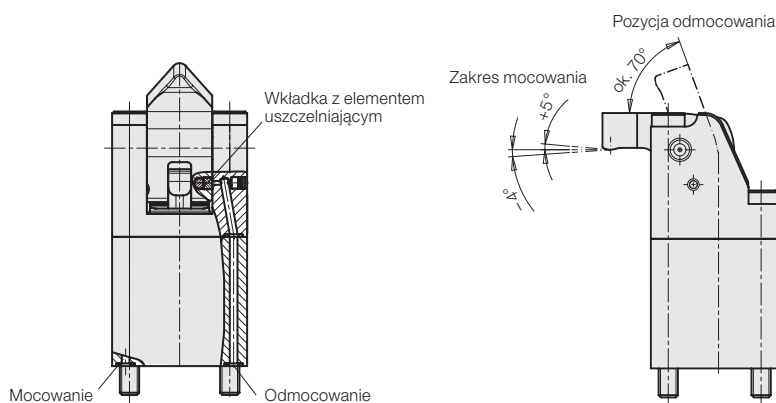
$$F_{Sp} = \frac{A}{L} \times p = \frac{1,74}{70} \times 120 = 3 \text{ kN}$$

## Pneumatyczna kontrola pozycji

Dociski kompaktowe z płaską dźwignią mocującą, dwustronnego działania

**1829XX3DXX**

standardowo wyposażone są w kontrolę pozycji. W zależności od potrzeb sprężone powietrze doprowadzane jest jednym lub dwoma kanałami w korpusie (patrz Strona 2). Zakres dostawy obejmuje niezbędne O-ringi.



### Opis

Dźwignia mocująca posiada na każdej stronie otwór, w którym umieszczono wkładkę z elastycznym elementem wstępnie pozycjonującym. W obudowie, w prowadnicy dźwigni mocującej, wykonano 2 otwory rozmieszczone w taki sposób, że w pozycji mocowania lub odmocowania dźwigni mocującej otwory te zostają zamknięte przez wkładkę.

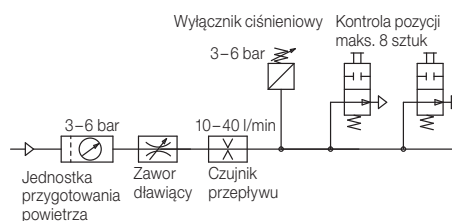
### Ważna wskazówka!

Podczas montażu dźwigni mocującej elementy wstępnego pozycjonowania i wkładkę należy umieścić we właściwych otworach dźwigni. Elementy te wchodzi w zakres dostawy wszystkich docisków dwustronnego działania bez dźwigni mocującej.

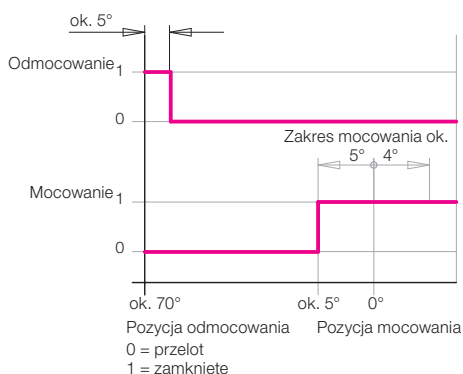
### Kontrola poprzez pneumatyczny wyłącznik ciśnieniowy

Do oceny wzrostu ciśnienia pneumatycznego można stosować dostępne w handlu wyłączniki ciśnieniowe.

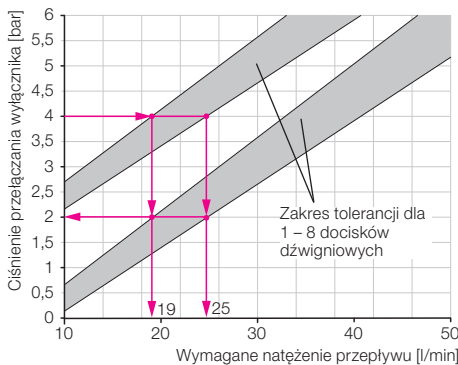
### Przyłącze pneumatyczne



### Wykres działania



### Wymagane natężenie przepływu zależne od ciśnienia przełączania pneumatycznego wyłącznika ciśnieniowego dla spadku ciśnienia $\Delta p = 2$ bar



### Przykład

|                                                                                           |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Wymagane ciśnienie przełączania                                                           | 4 bar        |
| Spadek ciśnienia, jeżeli pozycja mocowania lub odmocowania nie została jeszcze osiągnięta | 2 bar        |
| Wg wykresu:                                                                               |              |
| wymagane natężenie przepływu*                                                             |              |
| 1 element                                                                                 | ok. 19 l/min |
| 8 elementów                                                                               | ok. 25 l/min |

\*) Pneumatyczna kontrola pozycji to metalowy system uszczelniający, w którym po zamknięciu, przy ciśnieniu 2 bar może pojawić się wyciek powietrza do 1,5 l / min na element. Wielkość wycieku powietrza zależy od warunków otoczenia (czystości) i należy ją dodać do wymaganej objętości zgodnie z wykresem.