



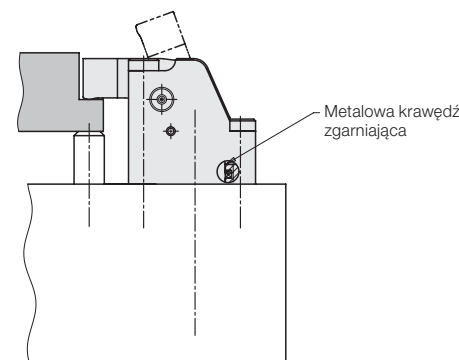
Docisk kompaktowy z płaską dźwignią mocującą

Advanced Link System, opcjonalnie z pneumatyczną kontrolą pozycji jednostronnego lub dwustronnego działania, maks. ciśnienie robocze 250 bar



Zalety

- Minimalne wymiary
- Częściowo wpuszczona obudowa
- 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 (opcjonalnie tylko w dwustronnego działania)
- Metalowa kraweźdź zgniamająca 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.

Dzięki minimalnemu zapotrzebowaniu na miejsce docisk idealnie sprawdzi się w urządzeniach mocujących posiadających ograniczoną powierzchnię montażu hydraulicznych elementów mocujących.

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.

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 detale. Siła mocowania zależy od ciśnienia pracy i długości dźwigni mocującej.

Przy odmocowaniu dźwignia mocująca opuszczana jest za pomocą zabieraka na tłoku do pozycji wyjściowej. Odmocowanie odbywa się hydraulicznie lub siłą sprężyny w przypadku elementu 1-stronnego działania.

Pneumatyczna kontrola pozycji umożliwia odczyt obydwu krańcowych pozycji dźwigni mocującej.

Ważne wskazówki

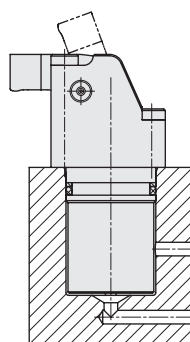
Docisk z płaską dźwignią przeznaczony jest wyłącznie do przemysłowego mocowania detali i może być eksploatowany wyłącznie z olejem hydraulicznym. W strefie działania dźwigni mocującej istnieje ryzyko obrażeń palców.

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.

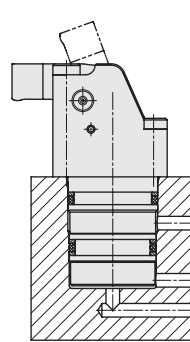
Możliwości zabudowy i podłączenia

Dwustronnego działania



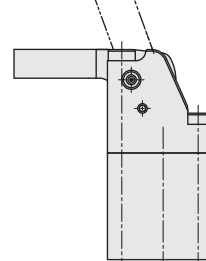
Opcjonalnie

Dwustronnego działania



Opcjonalnie

Długa dźwignia mocująca (półfabrykat)



Dostępne wersje

1. Jednostronnego działania, bez kontroli pozycji

1.1 Bez dźwigni mocującej 18297X0E00

Do wbudowania specjalnej dźwigni mocującej wykonanej z półfabrykatu.

1.2 Z dźwignią mocującą 18297X0EXX

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

2. Dwustronnego działania, bez i z kontrolą pozycji

W przypadku pneumatycznej kontroli pozycji mocowania / odmocowania odczyt położenia dokonywany jest bezpośrednio na dźwigni zaciskowej. Opis znajduje się na stronie 5.

2.1 Bez dźwigni mocującej, bez kontroli pozycji 18297X0D00

Do wbudowania specjalnej dźwigni mocującej wykonanej z półfabrykatu.

2.2 Bez dźwigni mocującej, z kontrolą pozycji 18297X3D00

Kontrola pozycji może być również używana z półfabrykatem dźwigni zaciskowej.

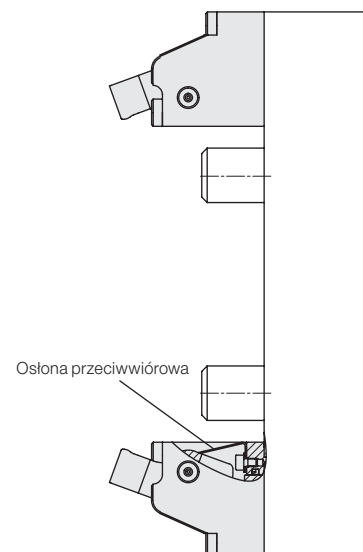
2.2 Z dźwignią mocującą, bez kontroli pozycji 18297X0DXX

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

2.3 Z dźwignią mocującą, z kontrolą pozycji 18297X3DXX

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

Przykład zastosowania

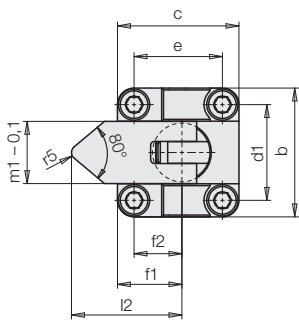
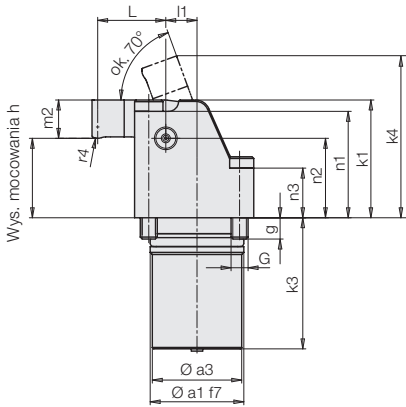


Wskazówki dotyczące montażu:

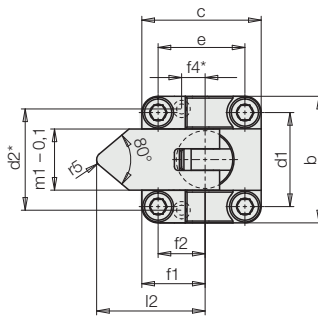
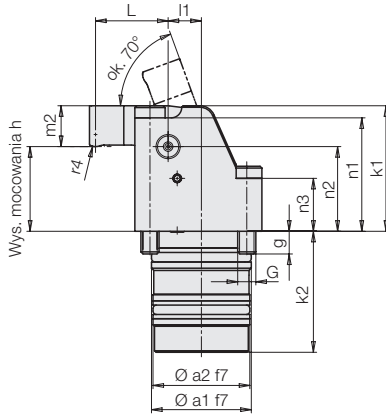
Docisk kompaktowy z płaską dźwignią mocującą jest odpowiedni do zainstalowania w każdej pozycji montażowej. Jeśli wybrana pozycja może powodować gromadzenie się wiórów w obszarze obrotu dźwigni mocującej, docisk można wyposażyć w osłonę przeciwwirową, która jest dostępna jako wyposażenie dodatkowe.

Wymiary

Jednostronnego działania 18297X0EXX



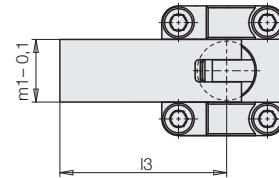
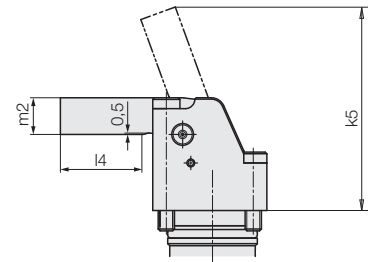
Dwustronnego działania 18297X0DXX



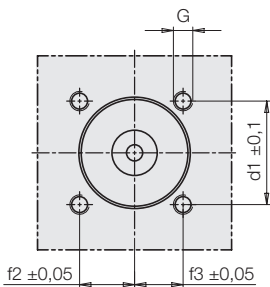
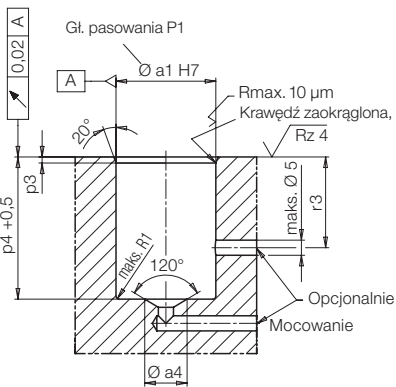
* Dostępne tylko dla kontroli pozycji

Długa dźwignia mocująca (półfabrykat) patrz akcesoria

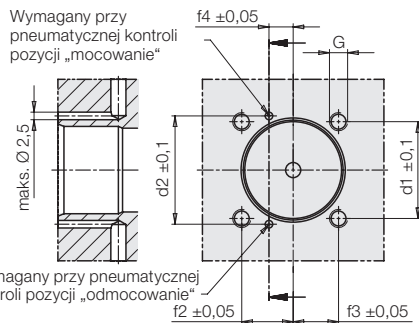
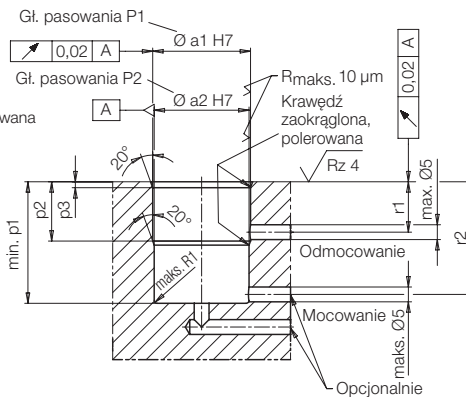
Materiał: 42 Cr Mo S4 + QT węgielazotowany



Gniazdo siłownika



Gniazdo siłownika



Wymagany przy pneumatycznej kontroli pozycji „mocowanie”

Wymagany przy pneumatycznej kontroli pozycji „odmocowanie”

Śruby mocujące 10.9 – DIN 7984 w zakresie dostawy.
Moment dokręcania patrz tabela.

2 O-ringi 3 x 1 (Nr katalogowy. 3001 758)
w zakresie dostawy.

Pneumatyczna kontrola pozycji patrz strona 5.

Dane techniczne

Rozmiary			1	2	3	4
Siła mocowania przy 250 bar	1-str. działania	ok. [kN]	2,5	3,3	5,8	9,8
i dł. dźwigni mocującej L	2-str. działania	ok. [kN]	3,2	5	8,7	13
Ø tłoka	1-str. działania	[mm]	16	20	25	32
	2-str. działania	[mm]	18/16	24/20	30/25	36/32
Skok tłoka		[mm]	9,5	11,5	15	18
Zapotrzebowanie na olej przy mocowaniu	1-str. działania	[cm ³]	1,9	3,6	7,4	14,5
	2-str. działania	[cm ³]	2,4	5,2	10,6	18,3
Zapotrzebowanie na olej przy odmocowaniu	2-str. działania	[cm ³]	0,5	1,6	3,3	3,9
Dopuszczalne natężenie przepływu	1-str. działania	[cm ³ /s]	4	7	13	32
Dopuszczalne natężenie przepływu	2-str. działania	[cm ³ /s]	5	10	20	40
Min. ciśnienie		[bar]	20	20	20	20
Maks. ciśnienie w przewodzie powrotnym	1-str. działania	[bar]	0,5	0,5	0,5	0,5
Moment dokręcania (śruby 10.9 DIN 7984)		[Nm]	7	12	29	58
Ø a1 H7/f7		[mm]	25	33	40	46
Ø a2 H7/f7		[mm]	24	32	38	44
Ø a3		[mm]	23,8	31,5	37,5	43,5
Ø a4		[mm]	14	14	14	32
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
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
G		[mm]	M5	M6	M8	M10
g		[mm]	11	7,5	11	13
h wys. mocowania*		[mm]	23 +1,5/-1,2	28 +2/-1,6	36 +2,4/-1,9	41 +2,8/-2,3
k1		[mm]	32,5	41,5	54	64
k2		[mm]	34	40	46	48
k3		[mm]	38	46,2	45,3	63,5
k4 ok.		[mm]	45	57	72	83,5
k5 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	37,5	49	57
n2		[mm]	23	28	36	41
n3		[mm]	9	17,5	24	32
Ø P1		[mm]	11	14	14	14
Ø P2		[mm]	34	32	34	40
p1 min.		[mm]	36	41	46,5	49
p2		[mm]	17	20	20	23,5
p3		[mm]	2	2	3	3
p4 +0,5		[mm]	39	47	46,5	64,5
r1		[mm]	14	17	16,5	18,5
r2		[mm]	33	35-38	40-44	44,5-46
r3		[mm]	16-36	17-44	17-44	18-61
r4		[mm]	4	4	8	8
r5		[mm]	2	2	4	4

Jednostronnego działania, bez kontroli pozycji

Nr katalogowy bez dźwigni mocującej		1829710E00	1829720E00	1829730E00	1829740E00
Masa ok.	[kg]	0,263	0,544	1,040	1,861
Nr katalogowy z dźwignią mocującą o dł. L		1829710E18	1829720E24	1829730E28	1829740E33
Masa ok.	[kg]	0,305	0,630	1,225	2,180

Dwustronnego działania, bez dźwigni mocującej

Nr katalogowy bez kontroli pozycji		1829710D00	1829720D00	1829730D00	1829740D00
Nr katalogowy z kontrolą pozycji		1829713D00	1829723D00	1829733D00	1829743D00
Masa ok.	[kg]	0,246	0,491	0,962	1,576

Dwustronnego działania, z dźwignią mocującą

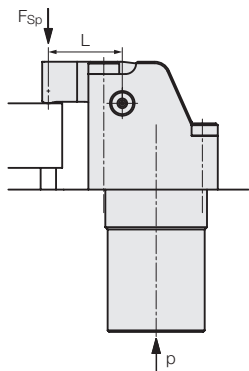
Nr katalogowy bez kontroli pozycji		1829710D18	1829720D24	1829730D28	1829740D33
Nr katalogowy z kontrolą pozycji		1829713D18	1829723D24	1829733D28	1829743D33
Masa ok.	[kg]	0,288	0,577	1,147	1,895

Osprzęt

Nr katalogowy dźwignią mocującą o dł. L		03541025	03541026	03541027	03541028
Masa ok.	[kg]	0,042	0,086	0,185	0,319
Nr katalogowy długa dźwignia mocująca (półfabrykat)		03541029	03541030	03541031	03541032
Masa ok.	[kg]	0,066	0,140	0,290	0,537
Nr katalogowy osłona przeciwwiórowa		035381404	035381405	035381406	035381407

* Wysokość mocowania h musi leżeć w zakresie wartości dopuszczalnych.

Obliczanie siły mocowania



1. Długość dźwigni L jest znana
 1.1 Dopuszczalne ciśnienie robocze

DW
$$p_{zul} = \frac{B}{(C/L) + 1} \leq 250 \quad [\text{bar}]$$

EW
$$p_{zul} = \frac{B^*}{(C/L) + 1} + 5 \leq 250 \quad [\text{bar}]$$

- 1.2 Efektywna siła mocowania

DW ($p_{zul} > 250 \text{ bar}$)
$$F_{sp} = \frac{A}{L} * 250 \quad [\text{kN}]$$

 ($p_{zul} \leq 250 \text{ bar}$)
$$F_{sp} = \frac{A}{L} * p \quad [\text{kN}]$$

EW ($p_{zul} > 250 \text{ bar}$)
$$F_{sp} = \frac{A^*}{L} * (250 - 5) \quad [\text{kN}]$$

 ($p_{zul} \leq 250 \text{ bar}$)
$$F_{sp} = \frac{A^*}{L} * (p - 5) \quad [\text{kN}]$$

2. Min. długość dźwigni mocującej

DW
$$L_{min.} = \frac{C}{(B/p) - 1} \quad [\text{mm}]$$

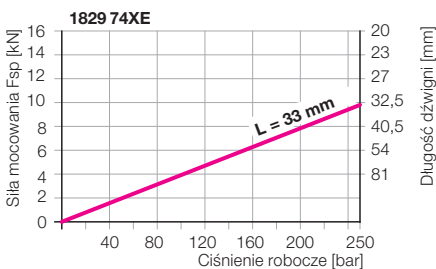
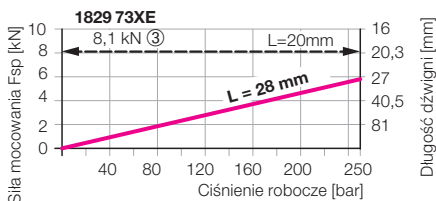
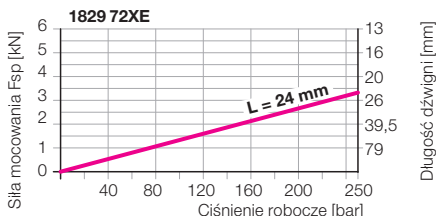
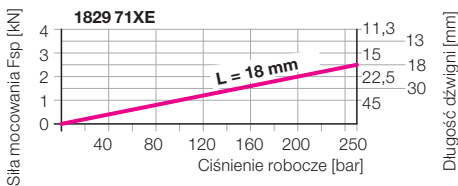
EW
$$L_{min.} = \frac{C}{[B^*/(p-5)] - 1} \quad [\text{mm}]$$

- L, L_{min.} = Dł. dźwigni mocującej [mm]
 p, p_{zul.} = Ciśnienie robocze [bar]
 A, B, C = Stałe dla DW
 A*, B*, C = Stałe dla EW
 DW = Dwustronnego działania
 EW = Jednostronnego działania

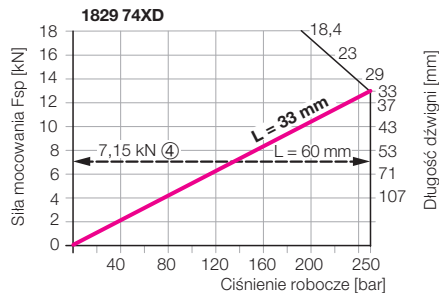
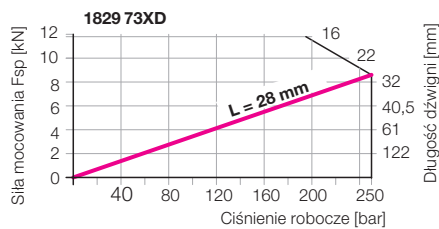
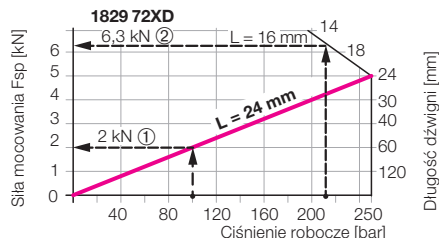
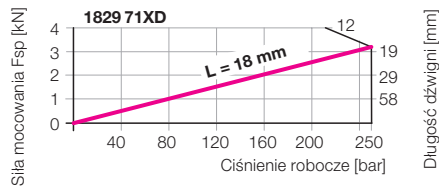
Stale

1829	71	72	73	74
A	0,23	0,48	0,975	1,716
A*	0,184	0,323	0,663	1,322
B	402,78	385,41	401,77	397,73
B*	509,76	555	578,57	503,37
C	11	13	17	19,5

Jednostronnego działania



Dwustronnego działania



Przykład 1:

Docisk z płaską dźwignią 1829723D24
 p = 100 bar; L = 24 mm (standard)

Efektywna siła mocowania

$$F_{sp} = \frac{A}{L} * p = \frac{0,48}{24} * 100 = 2 \text{ kN}$$

Przykład 2:

Docisk z płaską dźwignią 1829720D00
 p = 210 bar

Min. długość dźwigni mocującej

$$L_{min} = \frac{C}{(B/p) - 1} = \frac{13}{(385,41/210) - 1} = 15,56 \rightarrow 16 \text{ mm}$$

Dopuszczalnie ciśnienie robocze (weryfikacja)

$$p_{zul} = \frac{B}{(C/L) + 1} = \frac{385,41}{(13/16) + 1} = 213 \text{ bar}$$

Efektywna siła mocowania przy 210 bar

$$F_{sp} = \frac{A}{L} * p = \frac{0,48}{16} * 210 = 6,3 \text{ kN}$$

Przykład 3:

Docisk z płaską dźwignią 1829730E00
 Dźwignia specjalna L = 20 mm

Dopuszczalnie ciśnienie robocze

$$p_{zul} = \frac{B^*}{(C/L) + 1} = \frac{578,57}{(17/20) + 1} = 312 \text{ bar} > 250 \text{ bar!}$$

Efektywna siła mocowania przy 250 bar

$$F_{sp} = \frac{A^*}{L} * (p - 5) = \frac{0,663}{20} * (250 - 5) = 8,12 \text{ kN}$$

Przykład 4:

Docisk z płaską dźwignią 1829740D00
 Dźwignia specjalna L = 60 mm

Dopuszczalnie ciśnienie robocze

$$p_{zul} = \frac{B}{(C/L) + 1} = \frac{397,73}{(19,5/60) + 1} = 300 \text{ bar} > 250 \text{ bar!}$$

Efektywna siła mocowania przy 250 bar

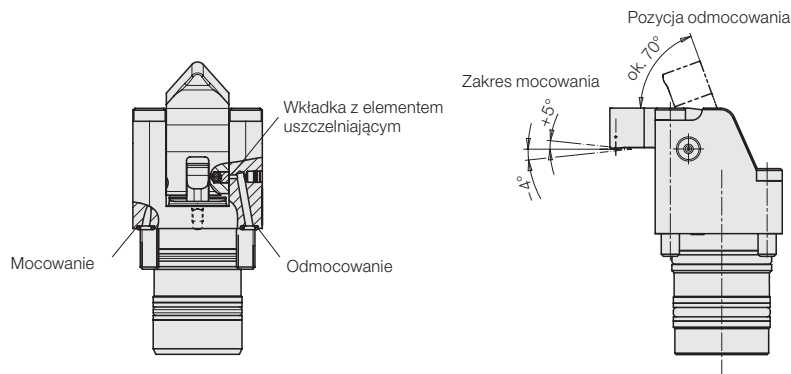
$$F_{sp} = \frac{A}{L} * p = \frac{1,716}{60} * 250 = 7,15 \text{ kN}$$

Pneumatyczna kontrola pozycji

Dociski kompaktowe z płaską dźwignią mocującą, dwustronnego działania

18297X3DXX

mogą być wyposażone w opcjonalną 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 przewodnicy dźwigni mocującej, wykonano 2 otwory rozmieszczone w taki sposób, że w pozycji mocowania lub odmocowania dźwigni mocującej otwory te zostają zamknięte przez wkładkę.

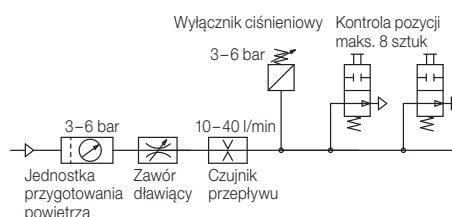
Ważna wskazówka!

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.

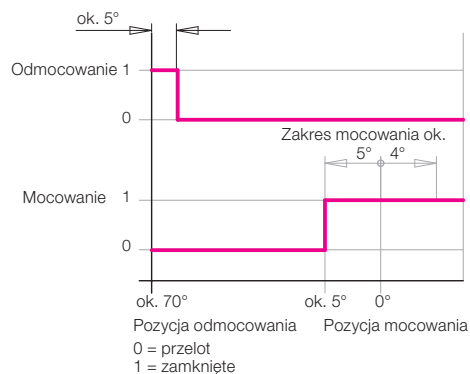
Kontrola poprzez pneumatyczny wyłącznik ciśnieniowy

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

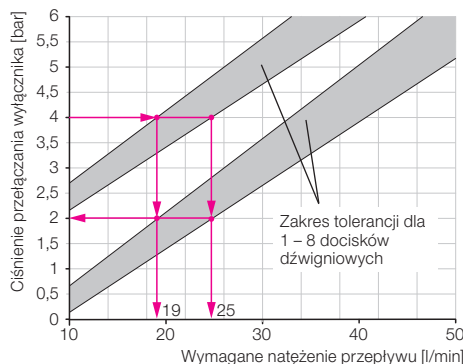
Przyłącze pneumatyczne



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:

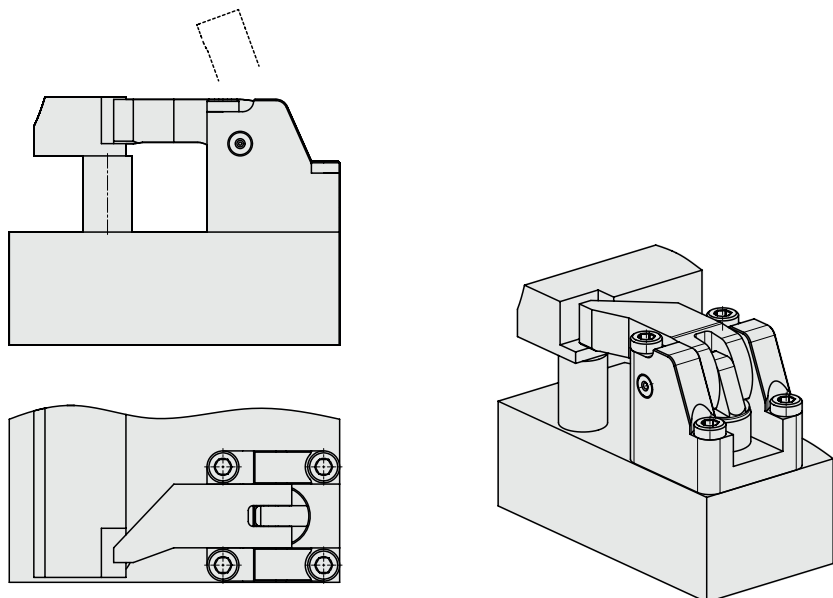
wymagane natężenie przepływu*

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.

Zakrzywiona dźwignia mocująca



Boczne mocowanie detali w celu skasowania luzu

