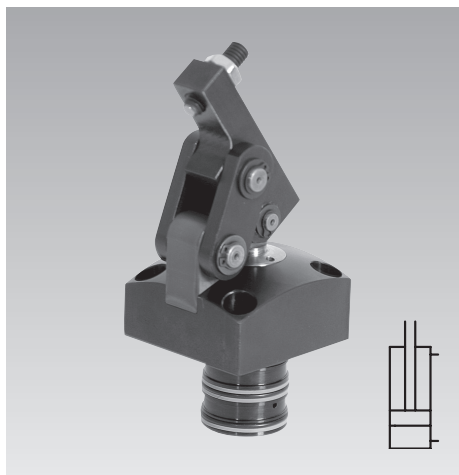




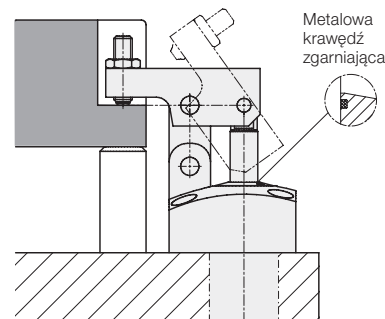
Docisk dźwigniowy

z metalową krawędzią zgarniającą i opcjonalną kontrolą pozycji, dwustronnego działania, max. ciśnienie robocze 250 bar



Zalety

- Kompaktowy design, częściowo do zabudowy
- Możliwość mocowania bez sił bocznych
- Metalowa krawędź zgarniająca w standardzie
- Uszczelnienia FKM w standardzie



Specjalne funkcje

- Łatwy do czyszczenia mechanizm dźwigniowy
- Możliwość zastosowania kontroli pozycji indukcyjnej lub pneumatycznej

Materiały

Obudowa: C 45 + C oksydowana
 Uszczelnienia: FKM
 Dźwignia mocująca: C 45 + C
 Tłok: stal do ulepszania cieplnego

Działanie

Siła tłoka jest przekierowywana o 180° za pomocą złożonego układu kinematycznego i jest dostępna jako siła docisku niemal bez strat. Jeżeli poziom powierzchni mocującej znajduje się dokładnie na wysokości h (patrz X), to na mocowany detale nie są przenoszone żadne siły boczne.

Wersje

- 4 rozmiary

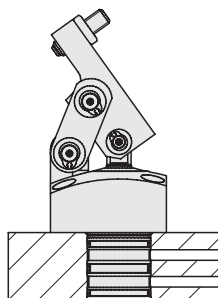
Akcesoria

- Płyty pośrednie
- Długa dźwignia mocująca
- Na zapytanie części dodatkowe do kontroli pozycji indukcyjnej lub pneumatycznej

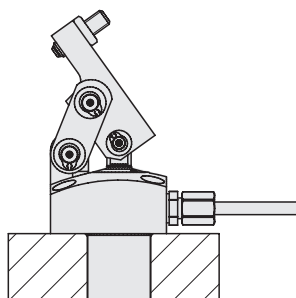
Zabudowa i możliwości podłączenia

Wersja do zabudowy

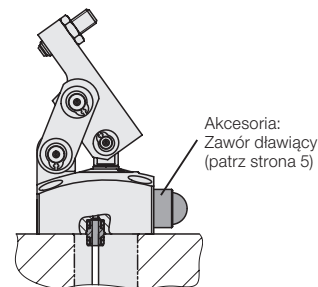
Do kanałów poziomych



Przyłącze rurowe

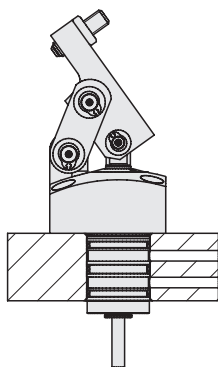


Do kanałów pionowych

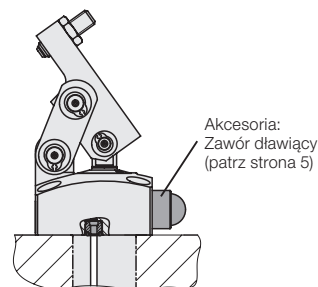
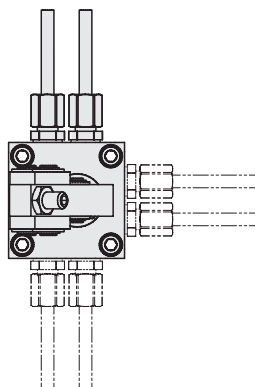


Doprowadzenie oleju przez łączniki olejowe wtykowe

Z przedłużonym tłoczyskiem



Możliwe z 3 stron



Doprowadzenie oleju przez tuleję do bezpośredniego przyłączenia (do precyzyjnie obróbitej powierzchni montażowej)

Klucz do oznaczenia artykułu Akcesoria • Dane techniczne

Klucz do oznaczenia artykułu

Wersja podstawowa

1825 **X** **X** **X** **(X)**

1 = Rozmiar 1
2 = Rozmiar 2
3 = Rozmiar 3
4 = Rozmiar 4

1 = Wersja do zabudowy
2 = Wersja do zabudowy z przelotowym tłoczyskiem
3 = Przyłącza rurowe z tyłu / łączniki olejowe wtykowe
4 = Przyłącza rurowe z tyłu / łączniki olejowe wtykowe z przelotowym tłoczyskiem
5 = Przyłącza rurowe z 3 stron
6 = Przyłącza rurowe z 3 stron z przelotowym tłoczyskiem

◇ Warunek do zamontowania kontroli pozycji (dodatkowo: E lub P)

E = zamontowana indukcyjna kontrola pozycji (bez czujników zbliżeniowych)
P = zamontowana pneumatyczna kontrola pozycji

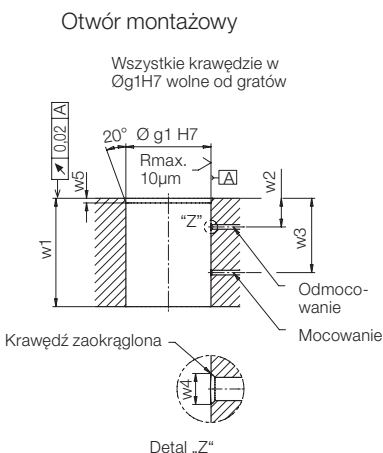
0 = bez dźwigni mocującej
1 = dźwignia mocująca z wahliwą śrubą dociskową
2 = długa dźwignia mocująca, nieobrobiona (półfabrykat)
Materiał: C45 + C (1.0503)

Wersja do zabudowy

Przykłady

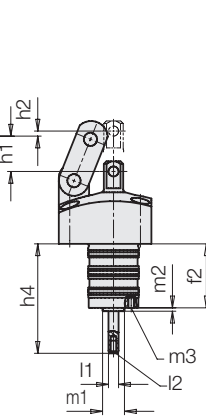
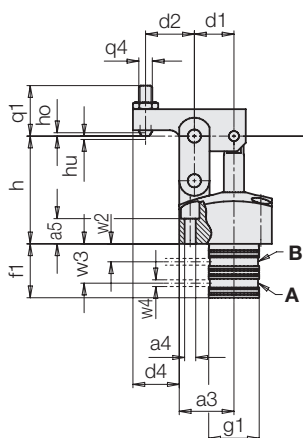
Dźwignia mocująca z wahliwą śrubą dociskową

Bez dźwigni mocującej z przelotowym tłoczyskiem



1825X11

1825X20



A = Mocowanie
B = Odmocowanie

Opcja na zapytanie

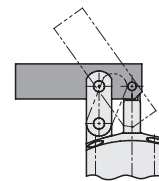
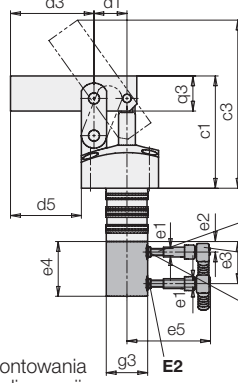
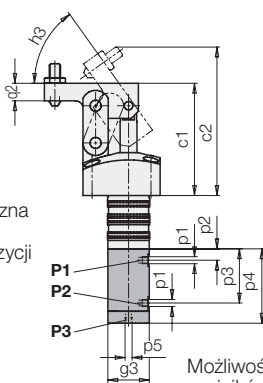
Z pneumatyczną kontrolą pozycji

Z indukcyjną kontrolą pozycji / długą dźwignią mocującą

Długą dźwignią mocującą dostępną dla wszystkich wersji

1825X21P

1825X22E



E1 = W zakresie mocowania, kontrola indukcyjna
E2 = Odmocowany, kontrola indukcyjna
P1 = W zakresie mocowania, kontrola pneumatyczna
P2 = Odmocowany, kontrola pneumatyczna
P3 = Wylot powietrza, pneumatyczna kontrola pozycji

Akcesoria:
Indukcyjny czujnik zbliżeniowy
Wtyczka i kabel
E1

Alternatywnie wszystkie wersje dostępne są również bez dźwigni mocującej.

Możliwość zamontowania czujników kontroli pozycji obróconych o $4 \times 90^\circ$

Akcesoria do rozmiaru

	1	2	3	4
Pneumatyczna kontrola pozycji *)	0353845	0353853	0353855	0353962
Masa [kg]	0,18	0,42	0,46	0,74
Indukcyjna kontrola pozycji, (bez indukcyjnych czujników zbliżeniowych *)	0353846	0353854	0353856	0353963
Masa [kg]	0,26	0,62	0,65	0,58
Indukcyjny czujnik zbliżeniowy	3829 198	3829 198	3829 198	3829 198
Wtyczka kątowna z kablem 5 m do indukcyjnego czujnika zbliżeniowego	3829099	3829099	3829099	3829099

Na zapytanie

*) Możliwość montażu tylko w wersjach z przelotowym tłoczyskiem (**1825 X2X**, **-X4X**, **-X6X**)

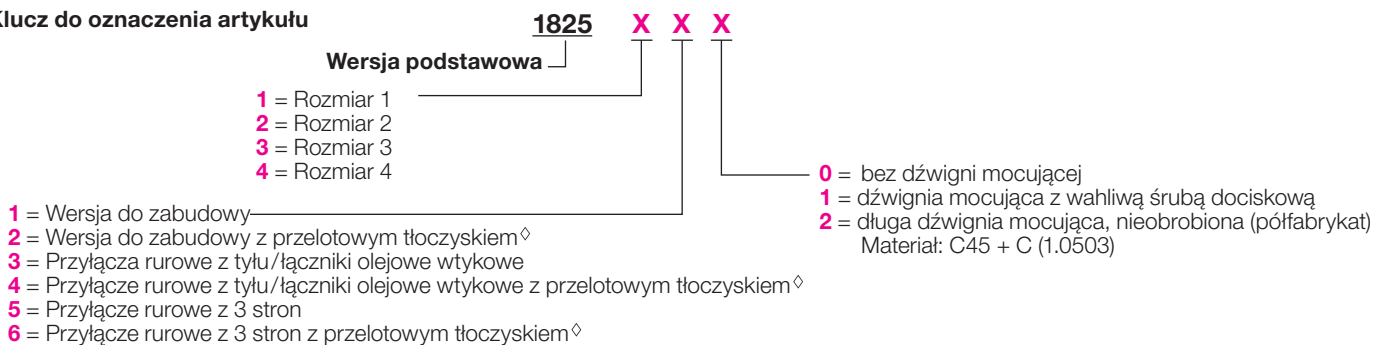
Warunki pracy, tolerancje i inne dane patrz karta katalogowa A 0.100

Dane techniczne do indukcyjnych przełączników zbliżeniowych 3829 198

Napięcie robocze UB	10 ... 30 V DC
Funkcja przełączania	normalnie otwarty
Wyjście	PNP
Materiał obudowy	stal nierdzewna
Stopień ochrony DIN 40050	IP 67
Temperatura otoczenia	-25 ... +70 °C
Rodzaj połączenia	wtyczka S49 M8x1
Wskaźnik LED	tak
Max. stałe natężenie prądu	100 mA
Znamionowa odległość robocza	0,8 mm
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	tak

Klucz do oznaczenia artykułu Akcesoria • Dane techniczne

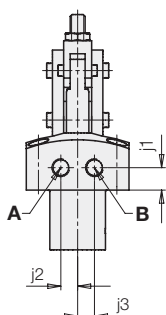
Klucz do oznaczenia artykułu



Przyłącza rurowe z tyłu / łączniki olejowe wtykowe

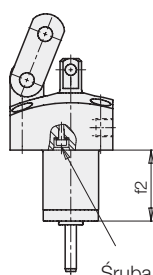
Dźwignia mocująca z
wahliwą śrubą dociskową

1825 X31

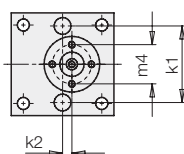
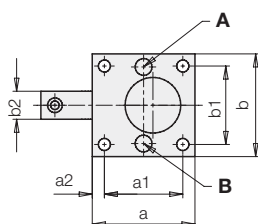


Bez dźwigni mocującej
z przelotowym tłoczyskiem

1825 X40



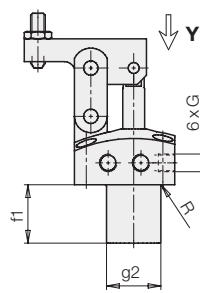
Śruba z łbem walcowym
z pierścieniem USIT



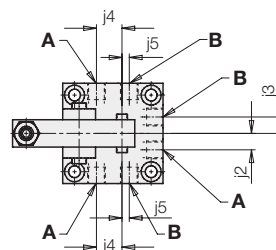
Przyłącza rurowe z trzech stron

Dźwignia mocująca z
wahliwą śrubą dociskową

1825 X51

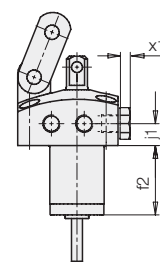


Widok Y



Bez dźwigni mocującej
z przelotowym tłoczyskiem

1825 X60



4 x śruba zamykająca z
krawędzią uszczelniającą
zawarta w dostawie (wymiar x1)

A = Mocowanie
B = Odmocowanie

Akcesoria do rozmiaru

Korek gwintowany z gniazdem 6-kątnym

1 2 3 4

0361986 0361986 0361987 0361987

Śruba zamykająca z łbem 6-kątnym

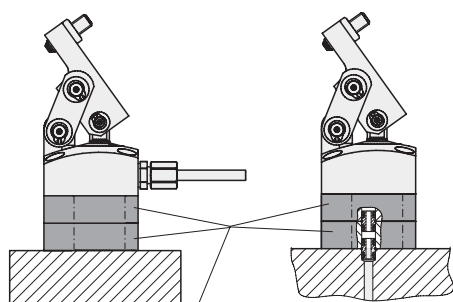
3610047 3610047 3300821 3300821

Opcja na zapytanie

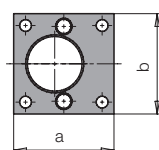
Akcesoria

Płyty pośrednie

do wszystkich wersji z przyłączem rurowym



Płyty pośrednie



Akcesoria dla rozmiarów

Płyty pośrednie (nie nadają się do wersji do zabudowy)

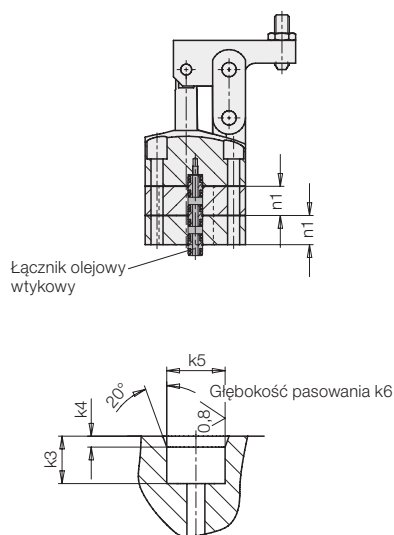
1 2 3 4

3456449 3456468 3456489 3456534

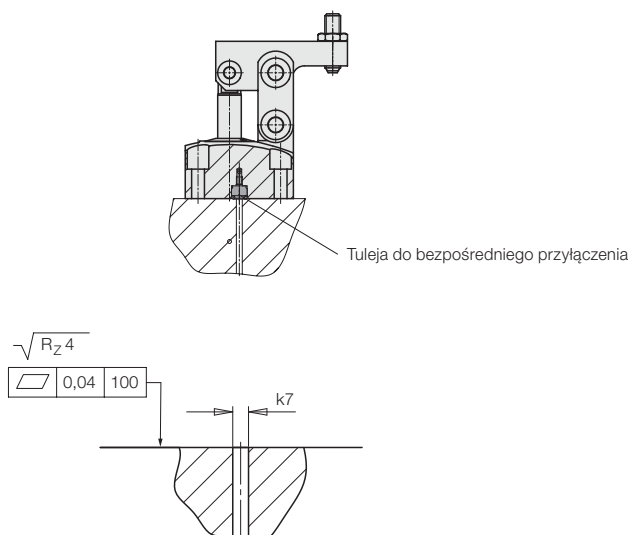
Na zapytanie

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

Łącznik olejowy wtykowy



Tuleja do bezpośredniego przyłączenia



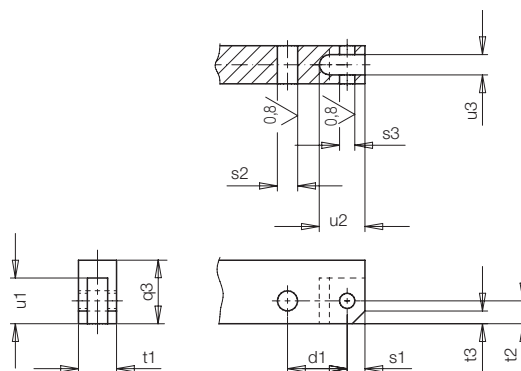
W przypadku zasilania olejem przez łączniki olejowe, należy wykonać te otwory w płycie bazowej.
Wymagane akcesoria w przypadku stosowania łączników olejowych:
2 × korek lub 2 × śruba zamykająca (patrz strona 3)

Akcesoria do rozmiaru

	1	2	3	4
Łącznik olejowy wtykowy	9210 145	9210 145	9210 145	9210 132
Tuleja do bezpośredniego przyłączenia	9210 166	9210 166	9210 166	9210 167

Wymiary przyłącza do samodzielnego wykonania dźwigni mocujących

Rozmiar	1	2	3	4
d1 [mm]	23,5	33	37	43,5
q3 [mm]	25	40	50	55
s1 [mm]	7	10,5	13	16,5
s2 [mm]	Ø8 H7	Ø12 H7	Ø15 H7	Ø18 H7
s3 [mm]	Ø6 H7	Ø9 H7	Ø12 H7	Ø14 H7
t1 [mm]	15 -0,1	20 -0,1	25 -0,1	30 -0,1
t2 [mm]	9	16,5	20	20
t3 [mm]	5	8	12	12
t4 [mm]	5	8	32	32
u1 [mm]	18	27,5	35,5	40
u2 [mm]	18	24	31	40
u3 [mm]	8,1 +0,1	10 +0,1	13 +0,1	18 +0,2



Akcesoria Dane techniczne

Akcesoria zawór dławiący

Zawory dławiące są używane

- w celu zmniejszenia prędkości ruchu dźwigni mocujących;
- w celu poprawy synchronizacji kilku docisków

Takie zastosowanie jest możliwe jedynie w przypadku zasilania przez kanały pionowe

Ważna uwaga

Jeżeli dławienie jest zbyt silne, ciśnienie zatorowe może spowodować przedwczesne przełączenie wyłączników ciśnieniowych i zaworów sekwencyjnych.

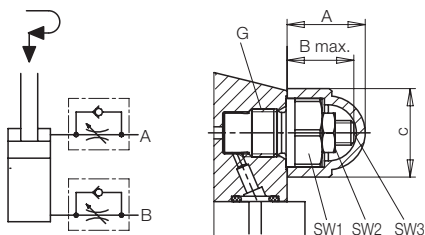
Docisk dźwigniowy

Rozmiar		1+2	3+4
A	[mm]	16	21
B max.	[mm]	13,5	17,5
C	[mm]	18	23,6
G		G 1/8	G 1/4
SW1	[mm]	14	19
Moment dokręcenia	[Nm]	18	35
SW2	[mm]	8	8
SW3	[mm]	2,5	2,5
Masa	[kg]	0,025	0,036

Numer art.

2957 209 2957 210

Symbol hydrauliczny

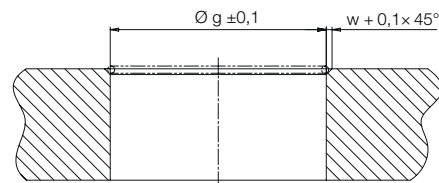
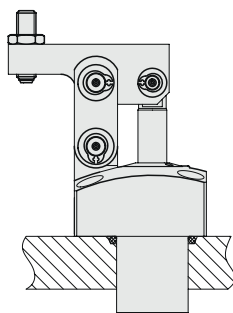


Uszczelnienie do przyrządu mocującego

Jeżeli konieczne jest uszczelnienie płyty bazowej przyrządu, zalecamy zastosowanie pierścienia typu O-ring.

Uwaga

Jakakolwiek przeróbka docisku dźwigniowego jest niedozwolona!

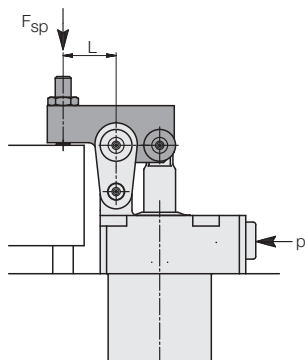


Rozmiar	1	2	3	4
Otwór $g \pm 0,1$	30	42	52	65
Faza $w + 0,1 \times 45^\circ$	2,4	2,4	2,4	2,4
Rekomendowany O-ring	28,3 × 1,78	41 × 1,78	50,52 × 1,78	63,22 × 1,78

Dane techniczne Wymiary

Rozmiar			1	2	3	4
Siła mocowania przy dźwigni mocującej o długości d2 i 250 bar	[kN]		3,8	9,7	14,4	21,5
Siła mocowania przy dźwigni mocującej o długości z przelotowym tłoczyskiem	[kN]		3,3	9,1	13,9	21
Zapotrzebowanie na olej mocowanie	[cm ³]		4,8	16,9	31,1	61,6
Zapotrzebowanie na olej mocowanie z przelotowym tłoczyskiem	[cm ³]		4,1	16,0	30,0	60,2
Zapotrzebowanie na olej odmocowanie	[cm ³]		2,1	10,0	19,0	37,5
Dopuszczalne natężenie przepływu	[cm ³ /s]		15,7	24,5	24,5	55
a	[mm]		55	70	85	100
a1	[mm]		42	56	69	81
a2	[mm]		6,5	7	8	9,5
a3	[mm]		32,5	46	52	60
a4	[mm]		4 x Ø 6,6	4 x Ø 9	4 x Ø 11	4 x Ø 13,5
a5	[mm]		15	18	21,5	30
b	[mm]		55	70	85	100
b1	[mm]		42	56	69	81
b2	[mm]		15	20	25	30
c1	[mm]		80	116	143	163
c2	[mm]		106	150	185	208
c3	[mm]		120	171	208	238,8
d1	[mm]		23,5	33	37	43,5
d2	[mm]		29	39,5	49	60,5
d3	[mm]		59,5	81,5	98	114
d4	[mm]		27,5	37,5	47,5	57,5
d5	[mm]		50,5	68,5	83	97,5
e1			M5x0,5	M5x0,5	M5x0,5	M5x0,5
e2	[mm]		7,5	9,7	11,6	14,5
e3	[mm]		30	41,9	46	58,3
e4	[mm]		39	49	55	68,5
e5	[mm]		ok. 60	ok. 60	ok. 60	ok. 60
f1	[mm]		32	43	44,5	52,5
f2	[mm]		38	49	50,5	58,5
G			G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Max. rozmiar złączki			6 L	8 S	10 L	10L
g1	[mm]		Ø 30 f7	Ø 42 f7	Ø 52 f7	Ø 65 f7
g2	[mm]		Ø 29,8	Ø 41,8	Ø 51,8	Ø 64,8
g3	[mm]		Ø 29,5	Ø 39	Ø 39	Ø 39
h	[mm]	idealny punkt mocowania	64	92,5	113	128
ho	[mm]	górny koniec zakresu mocowania	2	2,7	3,5	4,5
hu	[mm]	dolny koniec zakresu mocowania	2	2,7	3,5	4,5
h1	[mm]	skok tłoka aż do idealnego punktu mocowania	21	30	33,5	41,5
h2	[mm]	skok tłoka aż do końca skoku mocowania	3	4,5	5,2	7,5
h3	[°]		54,5	55,5	56	58,2
h4	[mm]		65	86,5	93	111
j1	[mm]		12	16	17	20
j2	[mm]		9	13,5	15,5	22
j3	[mm]		9	13,5	15,5	22
j4	[mm]		14	20	25	32
j5	[mm]		4	2	6	12
k1	[mm]		41 ± 0,02	55 ± 0,02	68 ± 0,02	80 ± 0,02
k2	[mm]		5 ± 0,05	0 ± 0,05	0 ± 0,05	0 ± 0,05
k3	[mm]		6,5	6,5	6,5	8
k4	[mm]		1,5	1,5	1,5	1,5
k5	[mm]		Ø 8 H7	Ø 8 H7	Ø 8 H7	Ø 10 H7
k6	[mm]		5,5	5,5	5,5	7
k7	[mm]		3	3	3	4
l1	[mm]		Ø 6 f7	Ø 6 f7	Ø 6 f7	Ø 6 f7
l2			M4x7,5 głębokości	M4x7,5 głębokości	M4x7,5 głębokości	M4x7,5 głębokości
m1	[mm]		Ø 13 f7	Ø 13 f7	Ø 13 f7	Ø 13 f7
m2	[mm]		2	2	2	2
m3			M4x6 głębokości	M4x6 głębokości	M4x6 głębokości	M4x6 głębokości
m4	[mm]		21	27	27	27
n1	[mm]		16	21,5	22,5	26,5
p1			M5	M5	M5	M5
p2	[mm]		8,5	10,6	12,3	15,2
p3	[mm]		38,6	50,9	55,1	66,5
p4	[mm]		53	73	77	84
p5			M5	G1/4	G1/4	G1/4
q1	[mm]		30	40	50	50
q2	[mm]		12,5	20	25	28
q3	[mm]		25	40	50	55
q4			M8	M12	M16	M16
R	[mm]		0,3	0,3	0,3	0,3
w1	[mm]		min. 31,5	min. 41,5	min. 43,5	51,5
w2	[mm]		10,6	14,3	14,8	18
w3	[mm]		23,4	30,7	31,9	37,5
w4	[mm]		max. Ø 4	max. Ø 5,5	max. Ø 5,5	max. Ø 5,5
w5	[mm]		2,5 – 0,5	2,5 – 0,5	2,5 – 0,5	2,5 – 0,5
x1	[mm]		7	7	8	8
Masa ok. 1825XX0	[kg]		1,0	2,3	3,8	6,1
1825XX1	[kg]		1,1	2,7	4,6	7,3
1825XX2	[kg]		1,2	3,0	5,1	8,1

Obliczenia



1. Długość L dźwigni mocującej jest znana

1.1 Dopuszczalne ciśnienie robocze

$$p_{dop.} = \frac{B}{\frac{C}{L} + 1} \leq 250 \text{ bar} \quad [\text{bar}]$$

1.2 Efektywna siła mocowania

$$p_{dop.} > 250 \text{ bar} \rightarrow F_{sp} = \frac{A}{L} \cdot 250 \quad [\text{kN}]$$

$$p_{dop.} < 250 \text{ bar} \rightarrow F_{sp} = \frac{A}{L} \cdot p_{zul} \quad [\text{kN}]$$

2. Min. długość dźwigni mocującej

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

L, L_{min} = długość dźwigni mocującej [mm]

p, p_{dop.} = ciśnienie robocze [bar]

A, B, C, = stałe zgodnie z wykresem

Stale

	18251	18252	18253	18254
A	0,449	1,54	2,827	5,193
A*	0,386	1,45	2,728	5,076
B	442,45	448,42	429,34	429,75
B*	514,86	475,83	444,98	420,08
C	22,325	31,35	35,15	43,5

A*, B* do wersji z tłoczyskiem przełączającym

Przykład 1: Docisk dźwigniowy 1825 111
Ciśnienie robocze 200 bar
Standardowa dźwignia mocująca L = 29 mm
Efektywna siła mocowania

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} \cdot p = \frac{0,449}{29} \cdot 200 = 3,1 \text{ kN}$$

Przykład 2: Docisk dźwigniowy 1825 110
Ciśnienie robocze 200 bar
Minimalna długość dźwigni mocującej

$$L_{min} = \frac{C}{\frac{B}{p} - 1} = \frac{22,325}{\frac{442,45}{200} - 1} = 18,4 \text{ mm}$$

Efektywna siła mocowania

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} \cdot p = \frac{0,449}{18,4} \cdot 200 = 4,9 \text{ kN}$$

Przykład 3: Docisk dźwigniowy 1825310
Specjalna dźwignia mocująca L = 118 mm
Dopuszczalne ciśnienie robocze

$$p_{dop.} = \frac{B}{\frac{C}{L} + 1} = \frac{448,42}{\frac{31,35}{118} + 1} = 219 \text{ bar}$$

Efektywna siła mocowania

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} \cdot p_{dop.} = \frac{1,54}{30} \cdot 219 = 11,25 \text{ kN}$$

Przykład 4: Hebelspanner 1825310
Sonderspannhebel L = 118 mm
Dopuszczalne ciśnienie robocze

$$p_{dop.} = \frac{B}{\frac{C}{L} + 1} = \frac{429,34}{\frac{35,15}{118} + 1} = 330,8 > 250 \text{ bar}$$

Efektywna siła mocowania

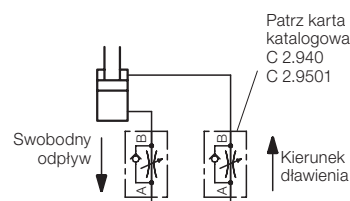
$$\text{Max. ciśnienie robocze wynosi 250 bar, dlatego}$$

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} \cdot 250 = \frac{2,827}{118} \cdot 250 = 6 \text{ kN}$$

Ważne uwagi

Dłuższe specjalne dźwignie mocujące posiadają większą masę. Dlatego też należy znacznie zmniejszyć natężenie przepływu, aby uniknąć uszkodzenia elementów mechanicznych w położeniach krańcowych skoku.

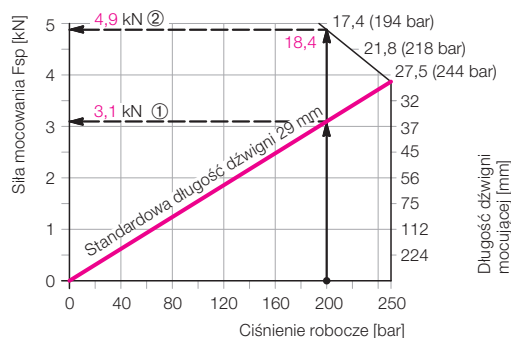
Dławienie należy zawsze stosować w przewodzie doprowadzającym olej do docisku



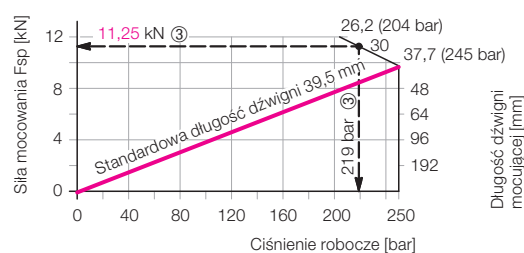
Patrz karta katalogowa
C 2.940
C 2.9501

Wykres siły mocowania

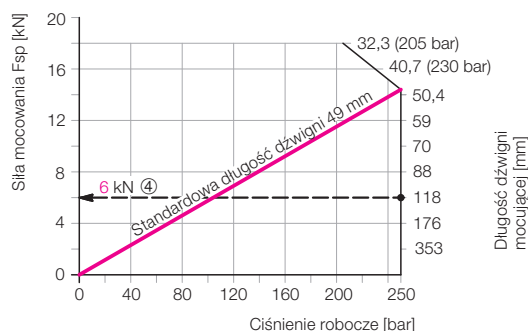
Rozmiar 1



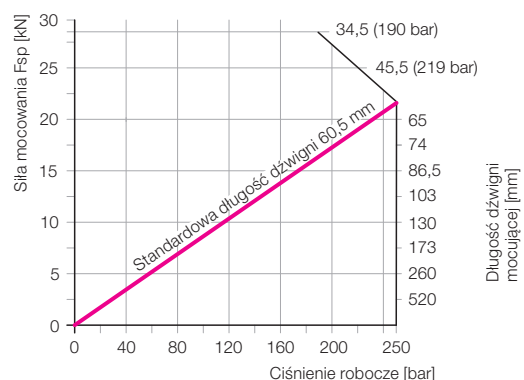
Rozmiar 2



Rozmiar 3



Rozmiar 4



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