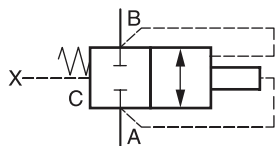


Seria	Opis	Wielkość										Strona
		Norma DIN/ISO										
		16	25	32	40	50	63	80	100	125		
2-drogowe zawory nabożowe wsuwane												
	Wprowadzenie, symbole hydrauliczne, wymiary montażowe											8-2
CE / CP	2-drogowy zawór nabożowy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-4
C*A	Pokrywa bez funkcji dodatkowych	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-8
C*B	Pokrywa z ogranicznikiem skoku	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-9
C*C	Pokrywa do montażu zaworów sterujących	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-11
C*F	Pokrywa z funkcją ograniczania ciśnienia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-14
C*G	Pokrywa z funkcją ograniczania ciśnienia do montażu zaworów sterujących	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-15
C*H	Pokrywa z ogranicznikiem skoku i rozdzielaczem	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-16
C*V	Pokrywa z zaworem logicznym „LUB”	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-19
C*W	Pokrywa z zaworem logicznym „LUB” do montażu zaworów sterujących	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-20
Wyposażenie												
	Zawory sterujące											8-21
	Pokrywy, płyty warstwowe											8-29
	Płyty redukcyjne NG10-NG6											8-30
	Części zamienne, zestawy uszczelek											8-31
	Wykres doboru zwęzek, zestawy zwęzek											8-32
	Narzędzia do demontażu											8-33
Zawory kompletne i przykłady konfiguracji zaworów sterujących ciśnieniem												
R / RS*E	Zawory przelewowe sterowane ręcznie	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-34
DSDU	Zawór przelewowy sterowany pośrednio	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-40
RE*E*W	Zawory przelewowe sterowane proporcjonalnie	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-43
RE*E*T	Zawory przelewowe sterowane proporcjonalnie, wersja OBE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-47
UR / US*E	Zawory odciążające	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-53
	Przykłady konfiguracji zaworów ster. ciśnieniem	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-59
Zawory kompletne sterujące natężeniem przepływu												
TDA	Zawór dtawiający, proporcjonalny	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-77
TEA	Zawór dtawiający, proporcjonalny z zaworem odcinającym	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-81
TDP	Zawór dtawiający, proporcjonalny	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-84
TEP	Zawór dtawiający z zaworem odcinającym	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-95
TPQ	Zawór dtawiający, proporcjonalny	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-107
Zawory kompletne i przykłady konfiguracji zaworów odcinających i zwrotnych												
C1DB	Zawór zwrotny	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-116
SVLB	Zawór zwrotny sterowany	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-118
	Przykłady konfiguracji zaworów odcinających i zwrotnych	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-121
Zawory kompletne sterujące kierunkiem przepływu z kontrolą położenia												
C10D*C		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-126
Zawory kompletne, z aktywnym sterowaniem												
TDW	2-drogowe, z kontrolą położenia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	8-132

Opis symboli

Wprowadzenie

Oznaczenie kanałów – symbole graficzne



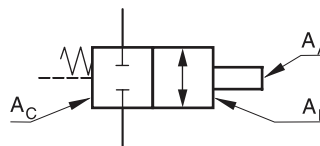
Opis

W zależności od funkcji i budowy zaworu kanały główne A i B mogą być używane jako wlotowe lub wylotowe. Kanał sterujący C łączy pokrywę z wkładem nabojoyym.

Pozostałe kanały sterujące

- X kanał sterujący, zasilanie
- Y kanał sterujący, drenaż
- Z₁ alternatywny kanał sterujący, zasilanie
- Z₂ alternatywny kanał sterujący, drenaż

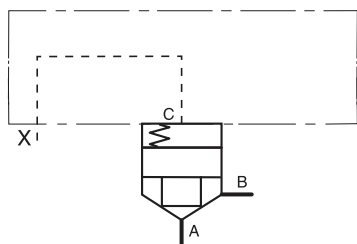
Powierzchnie sterujące – symbole graficzne



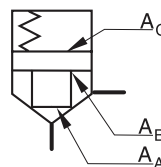
Opis

A_A Powierzchnia, na którą działa ciśnienie w kanale A
 A_B Powierzchnia, na którą działa ciśnienie w kanale B
 A_C Powierzchnia, na którą działa ciśnienie w kanale C

Oznaczenie kanałów – schematy

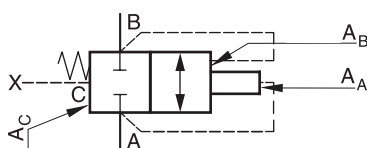


Powierzchnie sterujące – schematy

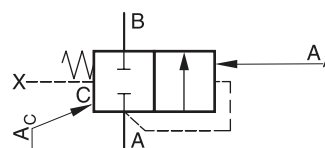


8

Reprezentacja graficzna powierzchni

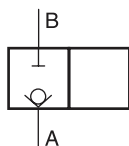


$A_A : A_C = <1$

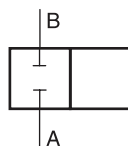


$A_A : A_C = 1$

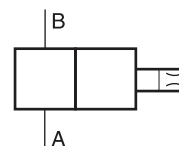
Reprezentacja graficzna budowy



Budowa gniazdowa



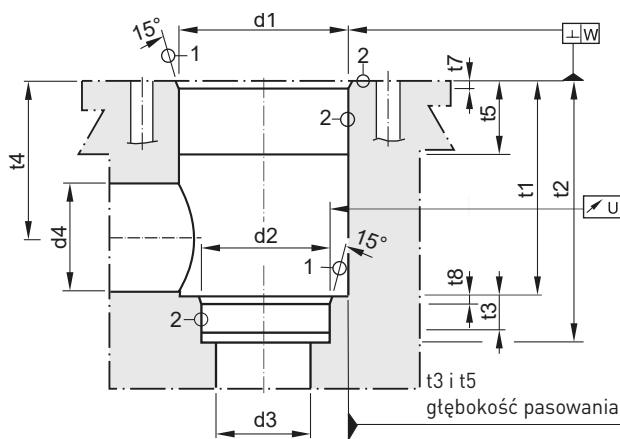
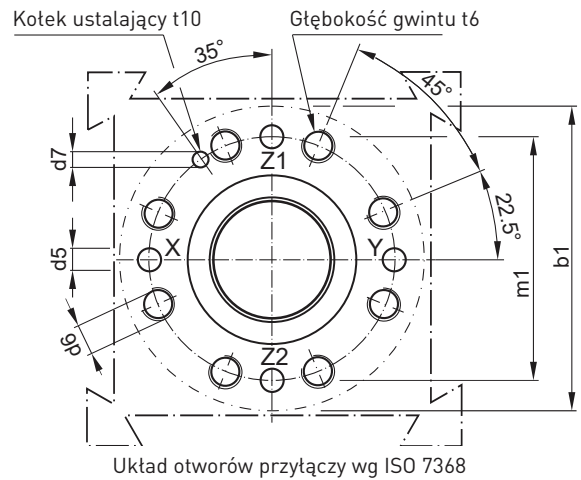
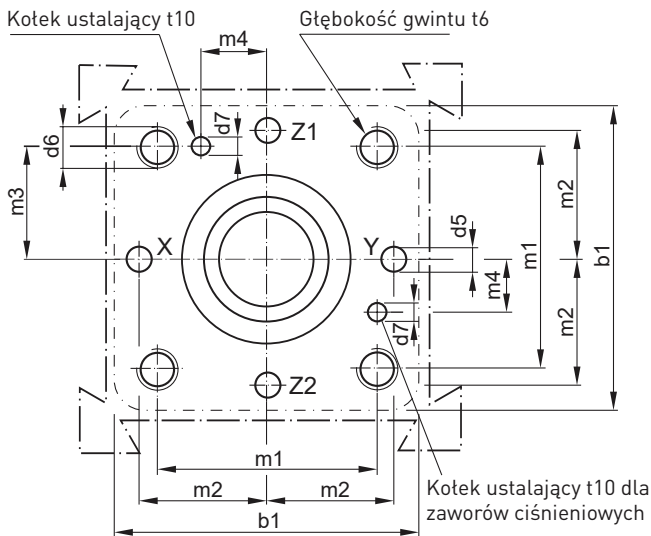
Budowa suwakowa



Grzybek z tłumieniem

Kod: ISO 7368-B*-*-2-A/B
NG 16 do NG 63

Kod: ISO 7368-B*-*-2-A
NG 80 do NG 100



Wymagane wykończenie powierzchni:

① = $\sqrt{R_{\max} 16}$, ② = $\sqrt{R_{\max} 8}$

Bloki serii CB do zabudowy zaworów naboje wsuwanych patrz rozdział 12.

8

Wielkość nom.	b1	d1 H7	d2 H7	d3	d3 maks	d4	d4 maks*	d5 maks c	d6	d7 H13	m1±0.2	m2±0.2	m3±0.2
16	65	32	25	16	18	16	25	4	M 8	4	46	25	23
25	85	45	34	25	25.5	25	32	6	M 12	6	58	33	29
32	102	60	45	32	36	32	40	8	M 16	6	70	41	35
40	125	75	55	40	43	40	50	10	M 20	6	85	50	42.5
50	140	90	68	50	56	50	63	10	M 20	8	100	58	50
63	180	120	90	63	74	63	80	12	M 30	8	125	75	62.5
80	250	145	110	80	93	80	100	16	M 24	10	200	-	-
100	300	180	135	100	115	100	125	20	M 30	10	245	-	-

Wielkość nom.	m4±0.2	t1+0.1	t2+0.1	t3	t4	t4 maks*	t5	t6	t7	t8	t10	U	W
16	10.5	43	56	11	34	29.5	20	20	2	2	10	0.03	0.05
25	16	58	72	12	44	40.5	30	25	2.5	2.5	10	0.03	0.05
32	17	70	85	13	52	48.0	30	35	2.5	2.5	10	0.03	0.1
40	23	87	105	15	64	59.0	30	45	3	3	10	0.05	0.1
50	30	100	122	17	72	65.5	35	45	4	3	10	0.05	0.1
63	38	130	155	20	95	86.5	40	65	4	4	10	0.05	0.2
80	-	175	205	25	130	120	40	50	5	5	10	0.05	0.2
100	-	210	245	29	155	142	50	53	5	5	10	0.05	0.2

* Tylko łącznie z d4 maks. i t4 maks.

Charakterystyka

2-drogowe zawory nabojoye wsuwane są zaworami gniazdowymi sterowanymi hydraulicznie, przeznaczonymi do kompaktowej zabudowy w blokach. Wkład nabojoyy wsuwany, pokrywa i zawór sterujący są elementami, które umożliwiają realizację prostych i złożonych funkcji roboczych.

Wkłady serii CE oferują różne kombinacje grzybków i tulei do sterowania kierunkiem przepływu. Seria CP oferuje wkład nabojoyy dla funkcji przelewowej, który wymaga współpracy z odpowiednimi pokrywami.

Właściwości

- Gniazdo montażowe i układ otworów przyłączy zgodne z normą ISO 7368
- 5 dostępnych kształtów grzybków
- 5 dostępnych sprężyn grzybków
- Opcjonalna uszczelka między kanałem B i C
- Pokrywa z regulowanym ogranicznikiem skoku
- Pokrywa z układem otworów przyłączy do montażu zaworu sterującego
- Możliwość realizacji złożonych funkcji
- Wkład nabojoyy o budowie normalnie otwartej (CE*F04)



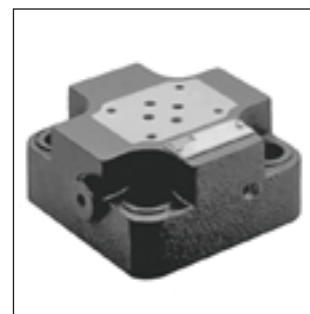
CE



C*B

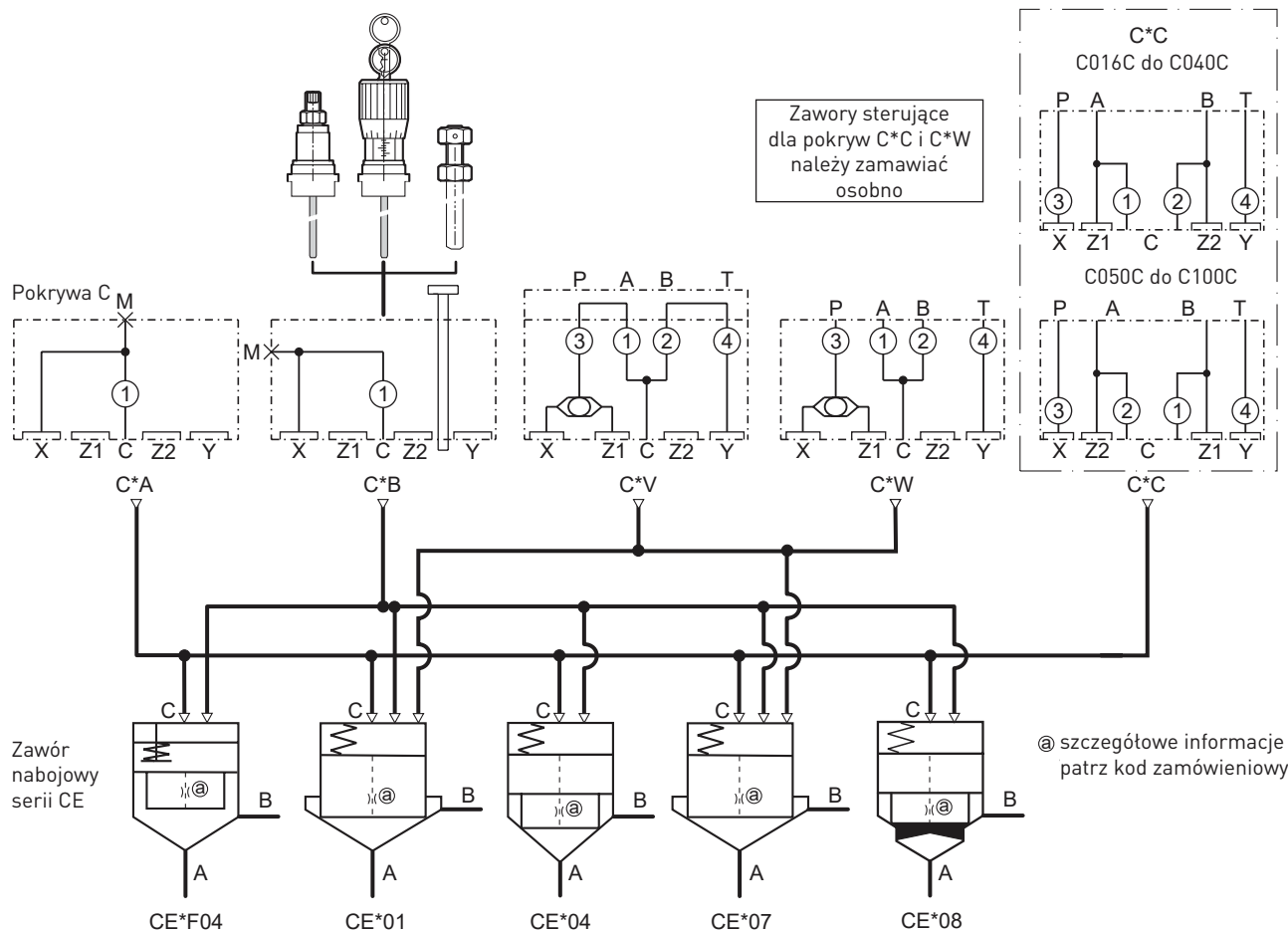


C*A

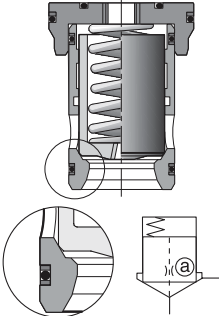
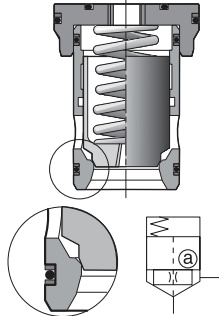
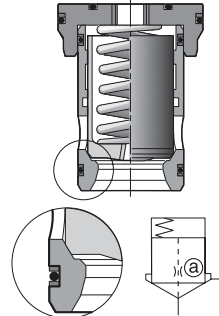
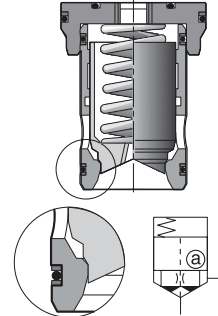
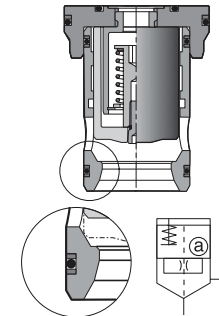


C*C

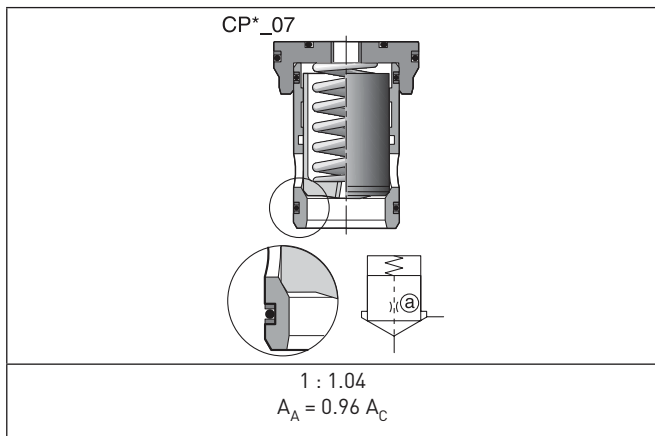
Sterowanie kierunkiem przepływu



Zawór nabojoy dla funkcji sterowania kierunkiem przepływu

<p>CE*_01</p> 	<p>CE*_04</p> 	<p>CE*_07</p> 	<p>CE*_08</p> 	<p>CE*F04</p> 
<p>1 : 1 $A_A = A_C$</p>	<p>1 : 1.67 $A_A = 0.6 A_C$ $A_B = 0.4 A_C$</p>	<p>1 : 1.04 $A_A = 0.96 A_C$</p>	<p>1 : 1.67 $A_A = 0.6 A_C$ $A_B = 0.4 A_C$ grzybek z tłumieniem</p>	<p>1 : 1.67 $A_A = 0.6 A_C$ $A_B = 0.4 A_C$ normalnie otwarty</p>

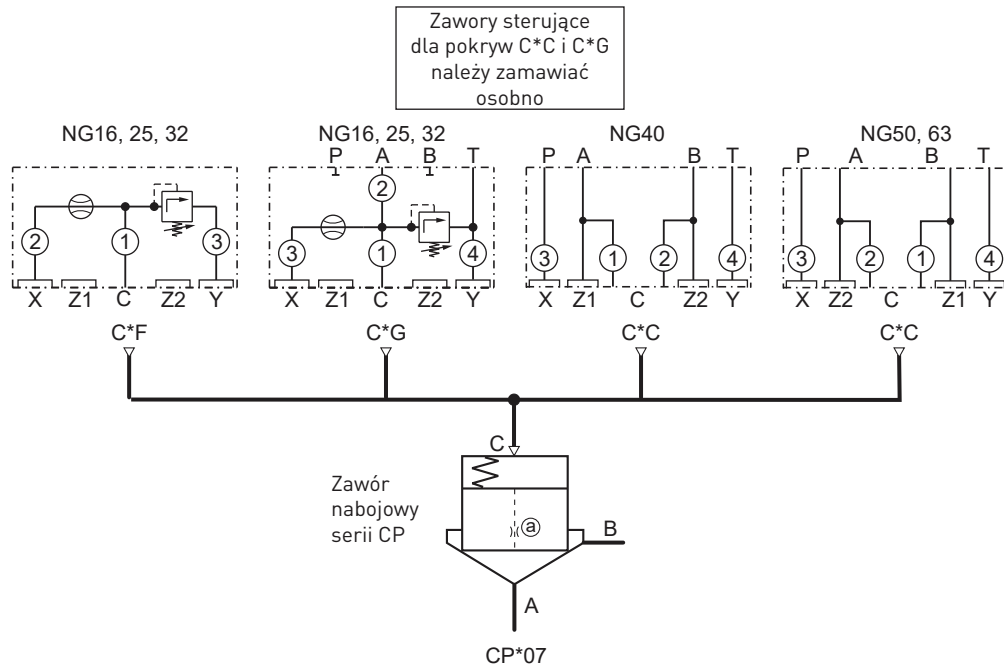
Zawór nabojoy dla funkcji przelewowej



Charakterystyki przepływowe - patrz kompletne zawory przelewowe

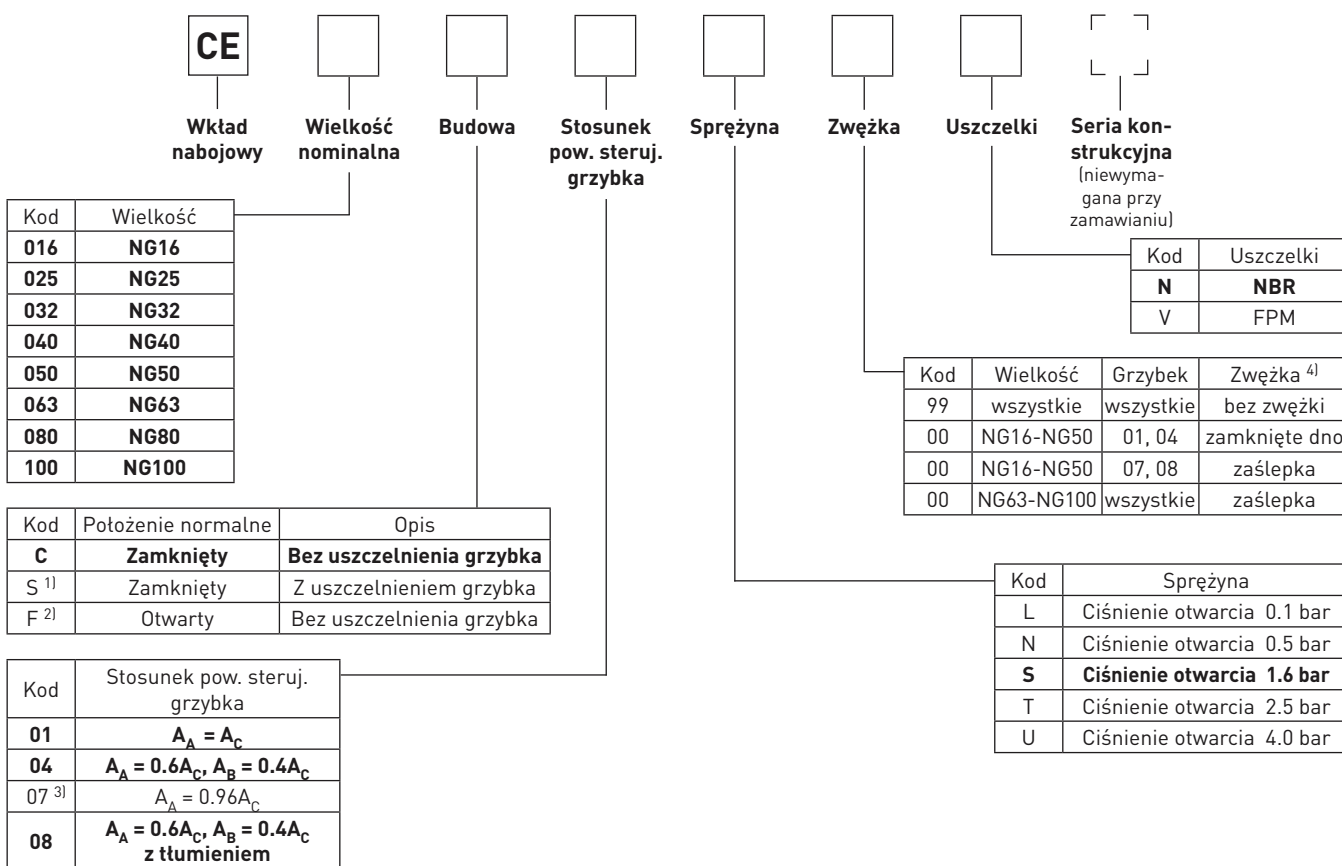
8

Sterowanie ciśnieniem (funkcja przelewowa)

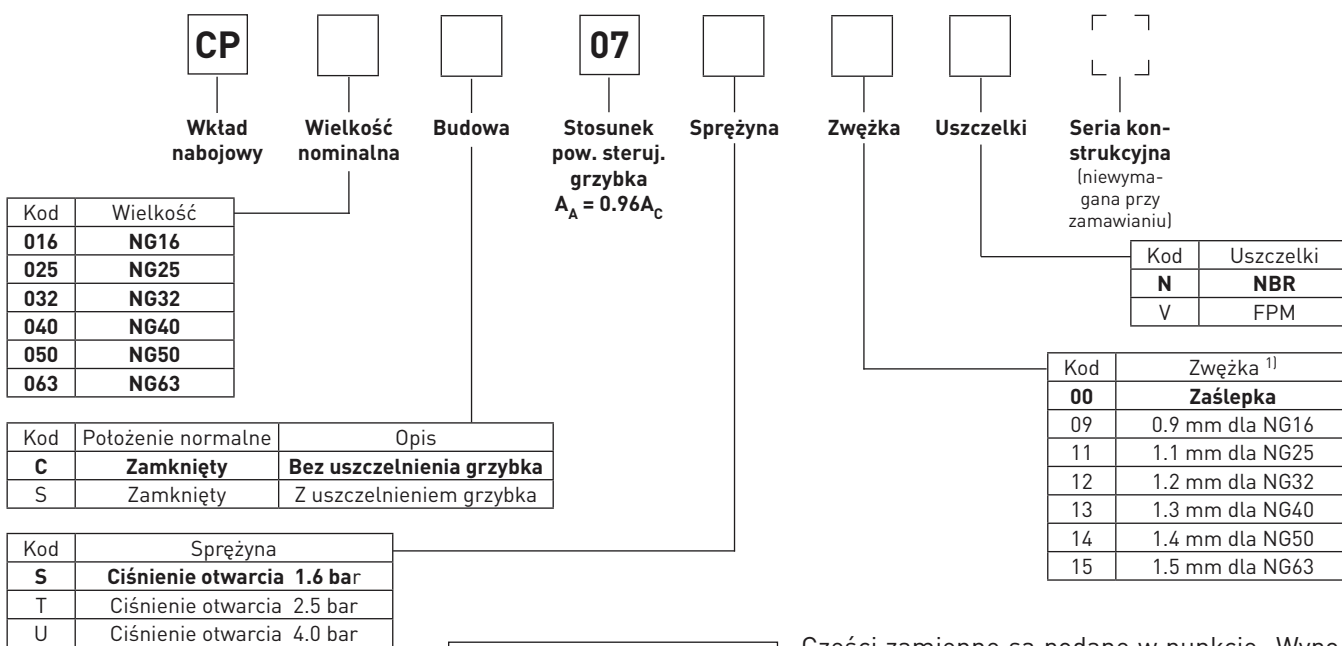


Kod zamówieniowy

Seria CE, CP, C



¹⁾ Tylko ze sprężyną typu S, T i U. Niedostępny dla grzybka kod 01 (NG16 do NG63).
²⁾ Tylko ze sprężyną typu L oraz zaślepką [00]
³⁾ Niedostępne dla NG80 i NG100
⁴⁾ Wielkość zwężki podana w 1/10 mm, np. zwężka 1,2 mm – kod 12. Rozmiar gwintu 1/16 NPT.



¹⁾ Zalecana średnica

Pogrubiona czcionka =
krótkie terminy dostawy

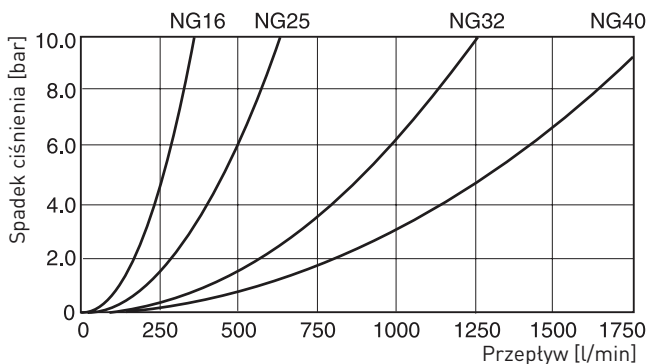
Części zamienne są podane w punkcie „Wypożyczenie” niniejszego rozdziału. Zalecane zwężki są podane w punkcie „Przykłady konfiguracji” niniejszego rozdziału.

Dane techniczne

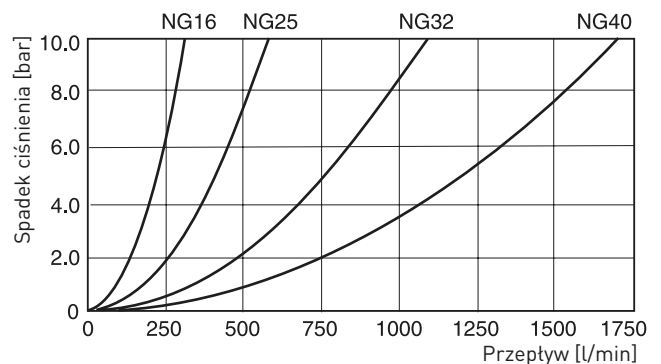
Ogólne										
Typ konstrukcji	2-drogowe zawory nabojoye wsuwane zgodne z normą ISO 7368									
Sterowanie	Hydrauliczne									
Pozycja pracy	Dowolna									
Temperatura otoczenia	[C°]	-20...+60								
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTF _D	[w latach]	150								
Wielkość nominalna		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100	
Masa wkład nabojoyy	[kg]	0.3	0.6	1.1	1.7	3.7	7.1	12.8	27	
Hydrauliczne										
Czynnik roboczy	Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525									
Lepkość	zalecana	[mm ² /s]	30...80							
	maks. dopuszczalna	[mm ² /s]	20...380							
Temperatura czynnika roboczego	[C°]	-20...+60								
Wymagana filtracja	ISO 4406 1999; 18/16/13									
Ciśnienie pracy	bez zaworu sterującego	[bar]	420							
	kanat A, B, X, Z1, Z2	[bar]	350, 420 (w zależności od p _{maks} zaworów sterujących)							
	kanat Y	[bar]	W zależności od obwodu sterującego, maks. 350 (w zależności od p _{maks} zaworów sterujących)							
Nominalny przepływ przy Δp = 5 bar	grzybek 01, 04, 07	[l/min]	250	450	900	1350	1800	3600	5250	8000
	grzybek 08	[l/min]	230	400	800	1250	1625	3400	5000	7500
Wymagana objętość strumienia sterującego	dla grzybka 01	[cm ³]	2.0	6.5	10.2	17.4	34.5	77.4	190.1	342.6
	dla grzybka 04	[cm ³]	2.0	6.5	12.2	20.3	39.4	94.6	190.1	363.4
	dla grzybka 07	[cm ³]	2.0	6.5	10.2	17.4	34.5	77.4	—	—
	dla grzybka 08	[cm ³]	2.0	7.4	15.3	23.2	49.2	111.8	217.3	415.3
Ciśnienie otwarcia	kierunek przepływu A → B	[bar]	Grzybek 01 / 07		sprężyna: L = 0.1 N = 0.5 S = 1.6 T = 2.5 U = 4.0					
		[bar]	Grzybek 04 / 08		sprężyna: L = 0.2 N = 0.9 S = 2.7 T = 4 U = 6.6					
Ciśnienie otwarcia	kierunek przepływu B → A	[bar]	Grzybek 01 / 07		niemożliwy					
		[bar]	Grzybek 04 / 08		sprężyna: L = 0.3 N = 1.3 S = 4.0 T = 6.3 U = 10.0					

Charakterystyki przepływowe (bez sprężyny i uszczelnienia grzybka, komora C odciążona)

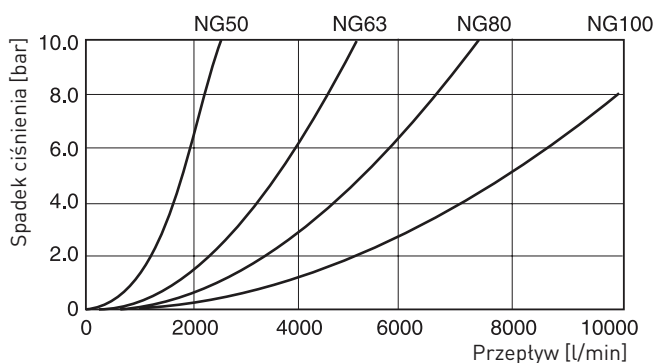
Grzybek 01, 04, 07



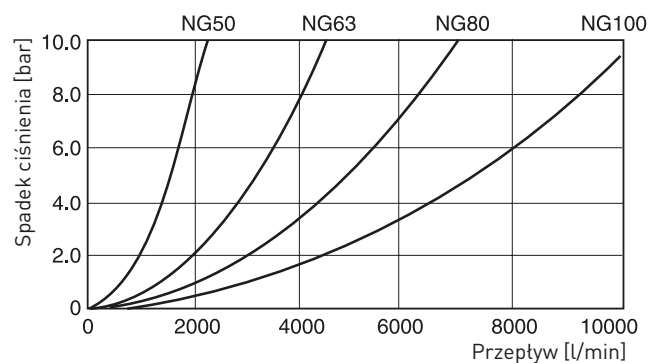
Grzybek 08



Grzybek 01, 04, 07



Grzybek 08



Wszystkie charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

Kod zamówieniowy / Wymiary

Kod	Wielkość
016	NG16
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63
080	NG80
100	NG100

C

A

A

Pokrywa

Wielkość nominalna

Pokrywa z kanałem X i przyłączem manometru G1/4"

Bez funkcji dodatkowych

Zwężka

Uszczelki

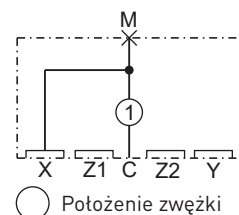
Seria konstrukcyjna
(niewymagana przy zamawianiu)

Kod	Uszczelki
N	NBR
V	FPM

Kod	Zwężka
99	Bez zwężki

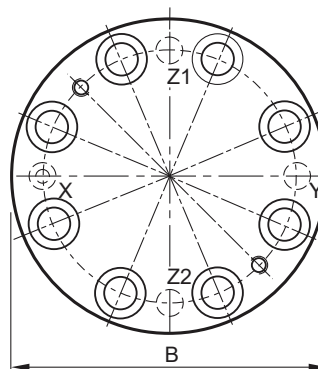
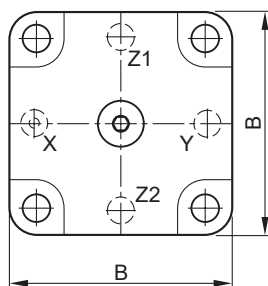
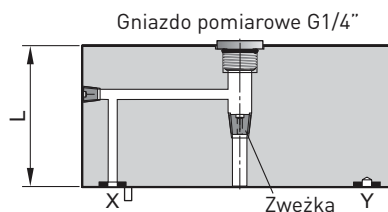
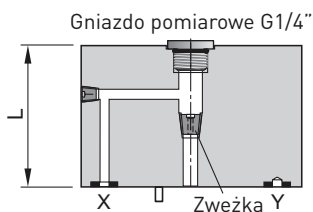
Zalecane zwężki, zestawy śrub i uszczelki są podane w punkcie „Wyposażenie” w niniejszym rozdziale.

Pogrubiona czcionka =
krótkie terminy dostawy



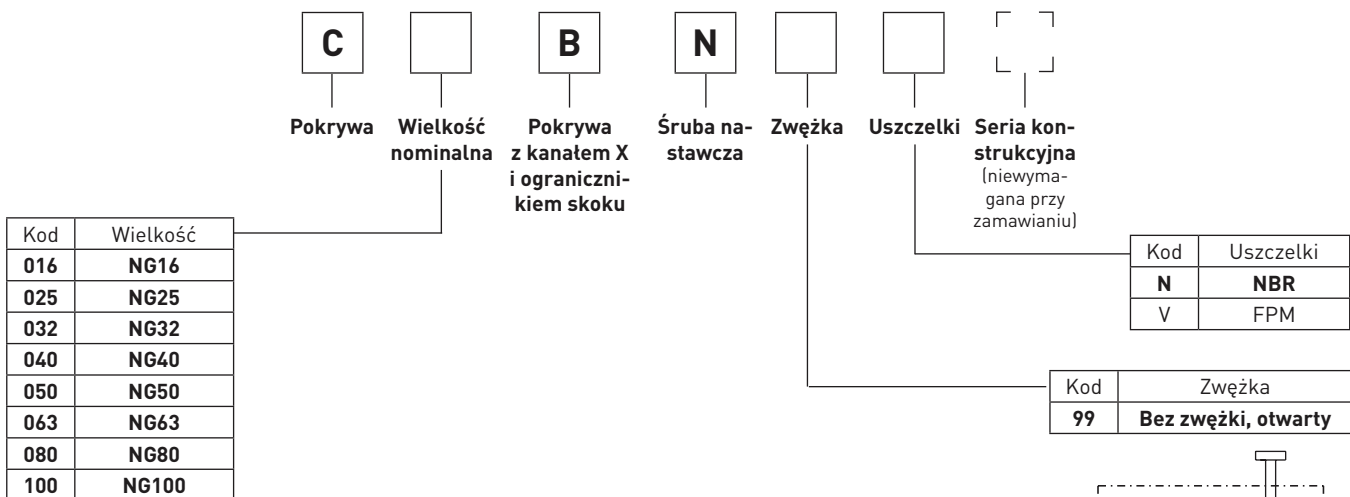
Wymiary
NG16 do NG63

NG80 do NG100



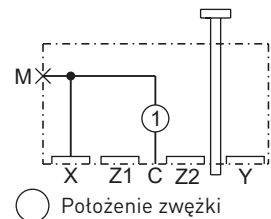
Kanaty Y, Z1 i Z2: wgłębienie pod O-ring wykonane w korpusie zaworu

Wielkość	B	L	Gwint zwężki	Masa [kg]
NG16	65	36	1/16 NPT	0.9
NG25	85	45	1/16 NPT	1.9
NG32	102	50	1/16 NPT	2.9
NG40	125	60	1/8 NPT	5.3
NG50	140	70	1/8 NPT	8.5
NG63	180	85	1/8 NPT	15.5
NG80	∅250	105	1/8 NPT	34
NG100	∅300	120	1/8 NPT	58

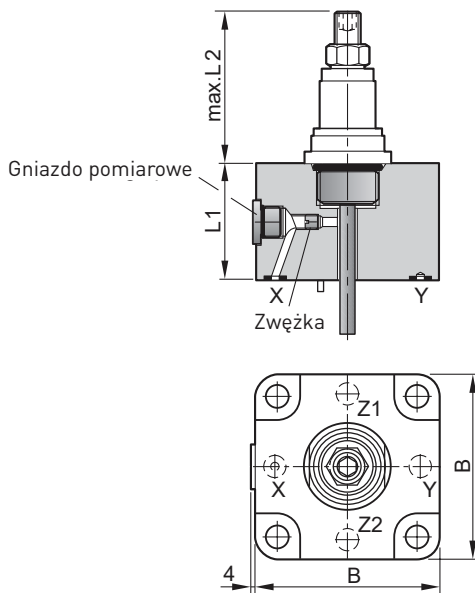


Zalecane zwężki, zestawy śrub i uszczeltek są podane w punkcie „Wyposażenie” w niniejszym rozdziale.

**Pogrubiona czcionka =
krótkie terminy dostawy**



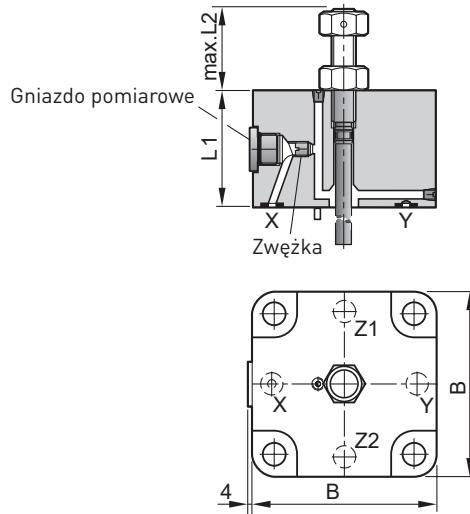
Wymiary NG16 - NG25



Kanaty Y, Z1 i Z2: wgłębienie pod O-ring wykonane w korpusie zaworu

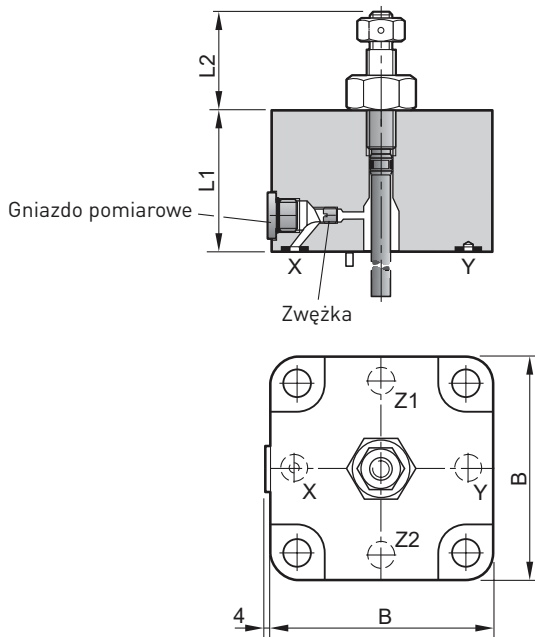
Wielkość	B	L1	L2 maks.	Gniazdo pomiarowe	Gwint zwężki	Masa [kg]
NG16	65	36	72	G 1/4"	M6	0.9
NG25	85	45	72			1.9

Wymiary NG32 - NG50



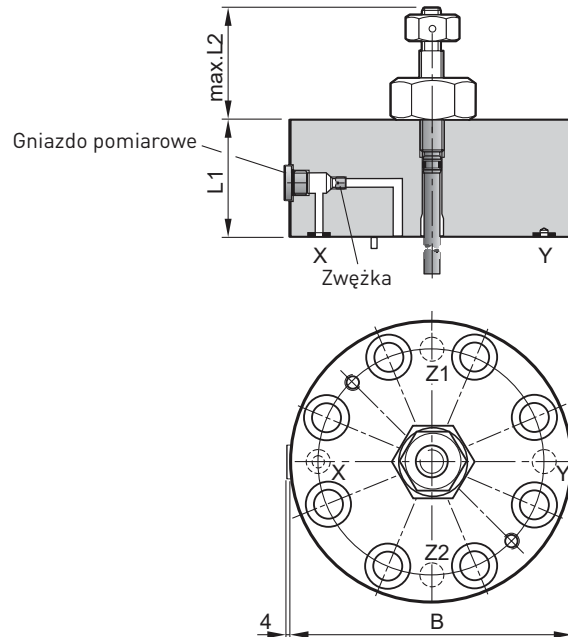
Kanaty Y, Z1 i Z2: wgłębienie pod O-ring wykonane w korpusie zaworu

Wymiary NG63



Kanaty Y, Z1 i Z2: wgłębienie pod O-ring wykonane w korpusie zaworu

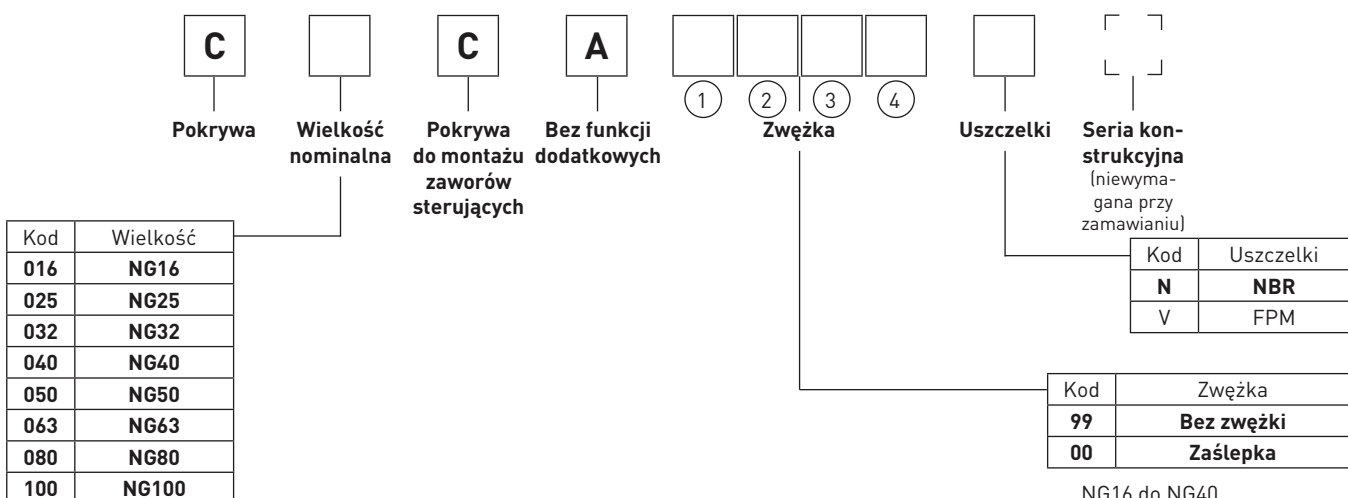
Wymiary NG80-100



Kanaty Y, Z1 i Z2: wgłębienie pod O-ring wykonane w korpusie zaworu

Wielkość	B	L1	L2 maks.	Gniazdo pomiarowe	Gwint zwężki	Masa [kg]
NG32	102	50	48	G $\frac{1}{4}$ "	1/16 NPT	2.91
NG40	125	60	50	G $\frac{1}{4}$ "	1/16 NPT	5.39
NG50	140	70	50	G $\frac{1}{4}$ "	1/16 NPT	8.41
NG63	180	85	65	G $\frac{1}{4}$ "	1/8 NPT	15.1
NG80	Ø250	105	95	G $\frac{1}{4}$ "	1/8 NPT	34.0
NG100	Ø300	120	120	G $\frac{1}{4}$ "	1/8 NPT	60.0

8



Uwaga:

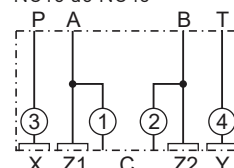
Dla wielkości NG50 i większych:

W przypadku stosowania zaworów sterujących NG06 należy zamontować płytę redukcyjną serii PADA 1007/A-B/B-A lub PADA 1007/A-A/B-B (z NG10 do NG06), patrz „Wyposażenie” w niniejszym rozdziale.

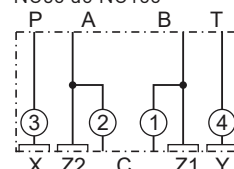
Zalecane zwężki, zestawy śrub i uszczelki są podane w punkcie „Wyposażenie” w niniejszym rozdziale.

**Pogrubiona czcionka =
krótkie terminy dostawy**

NG16 do NG40

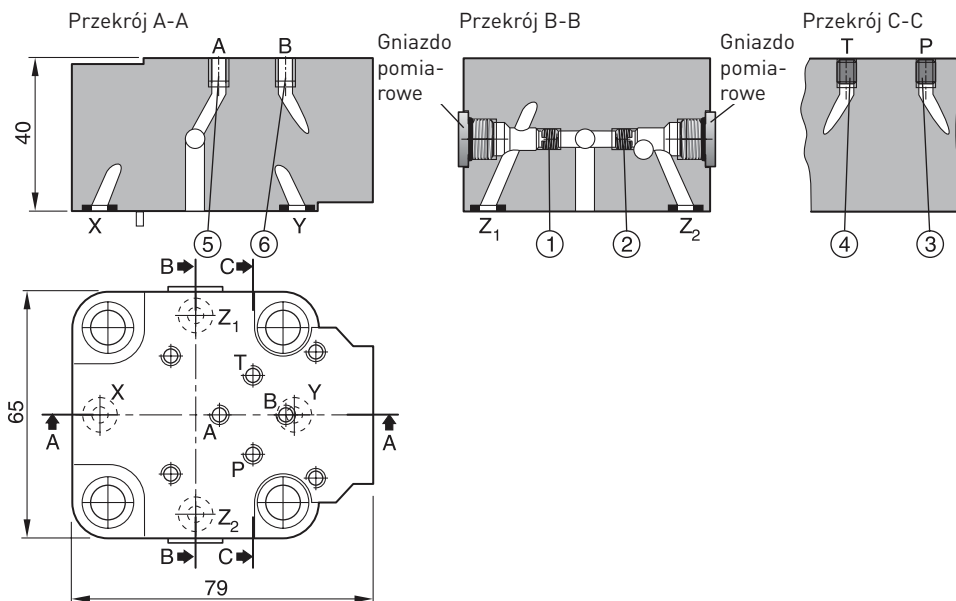


NG50 do NG100

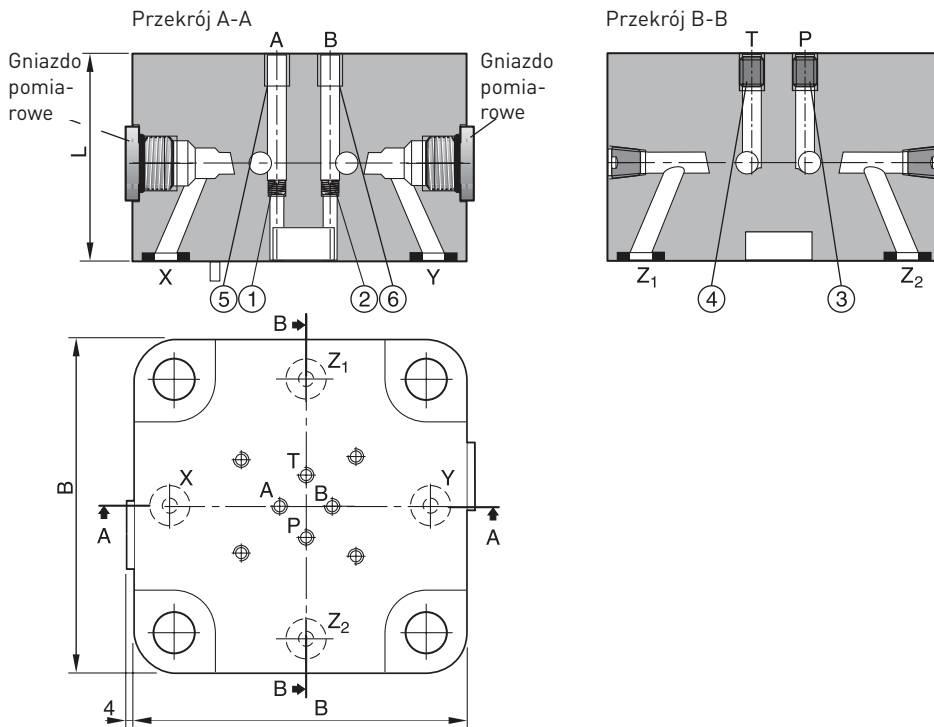


○ Potożenie zwężki

Wymiary NG16

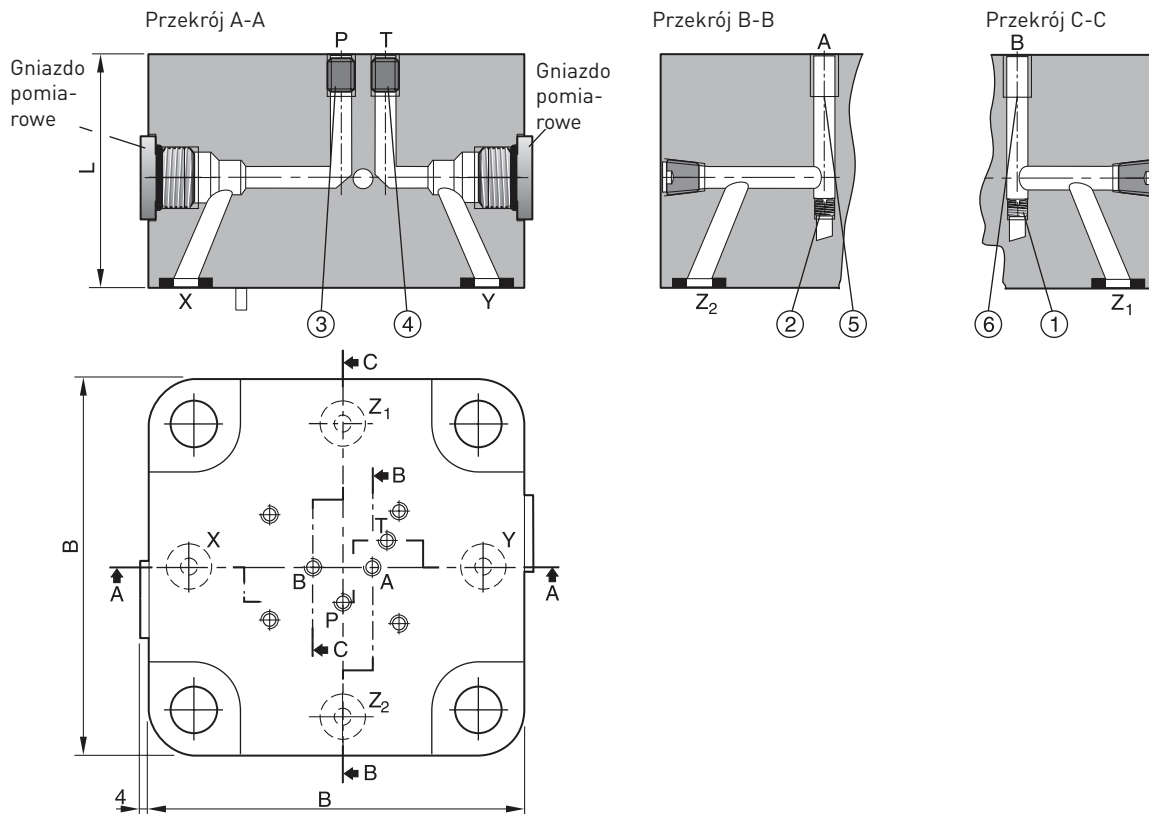


Wymiary NG25 do NG40

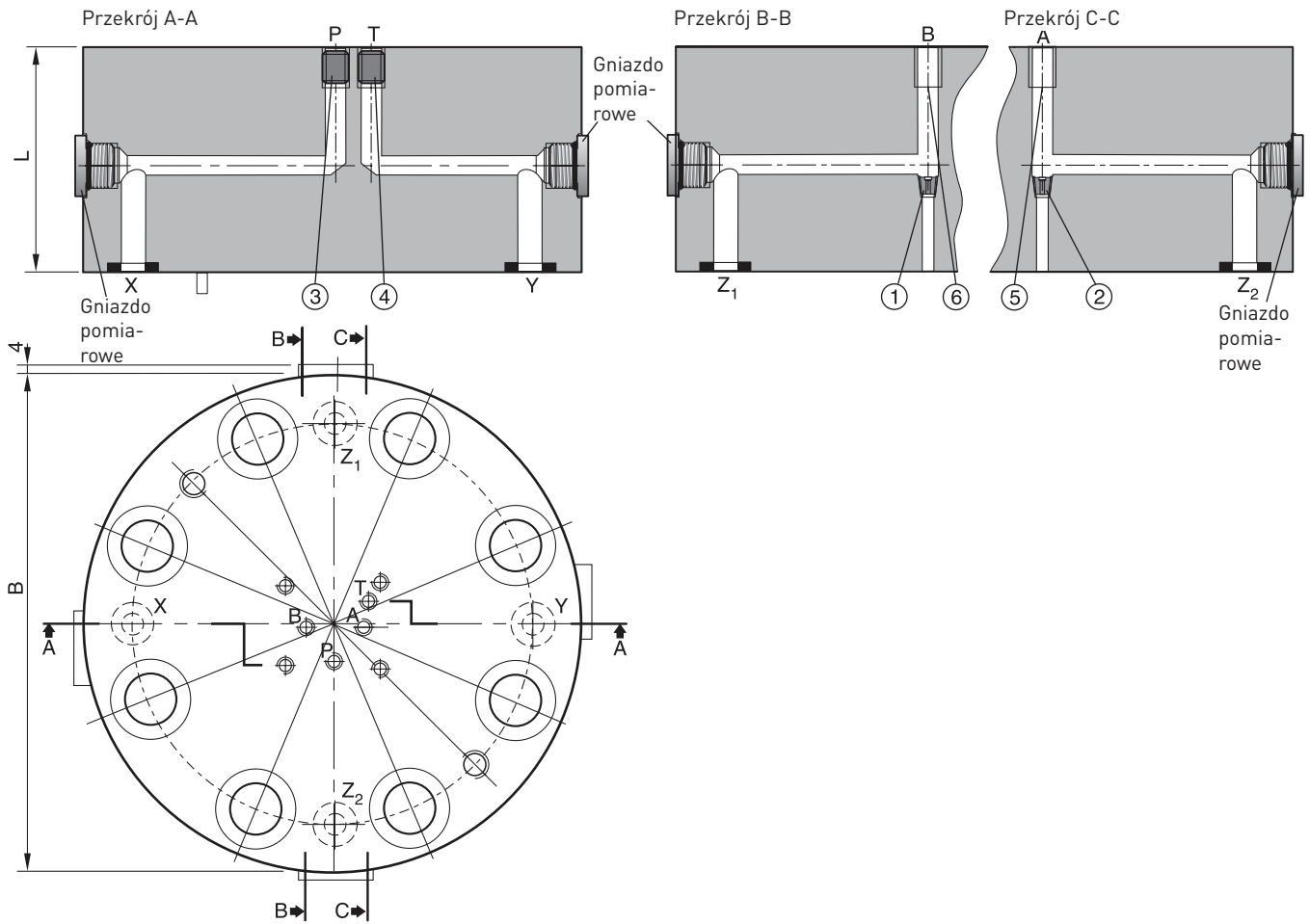


Wymiary NG50 do NG63

8



Wymiary NG80 to NG100



8

Wielkość	B	L	Gniazdo pomiarowe	Masa [kg]	Gwint zwężki					
					①	②	③	④	⑤	⑥
NG16	79 ¹⁾	40	G¼"	1.0	M5	M5	M5	M5	M5	M5
NG25	85	45	G¼"	1.9	M5	M5	M6	M6	M6	M6
NG32	102	50	G¼"	2.9	M5	M5	M6	M6	M6	M6
NG40	125	60	G¼"	5.3	M5	M5	M6	M6	M6	M6
NG50	140	70	G¼"	8.5	M6	M6	M8	M8	M8	M8
NG63	180	85	G¼"	15.3	M6	M6	M8	M8	M8	M8
NG80	∅250	105	G¼"	34	1/16 NPT	1/16 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT
NG100	∅300	120	G¼"	60	1/16 NPT	1/16 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT

¹⁾ Szerokość 65 mm

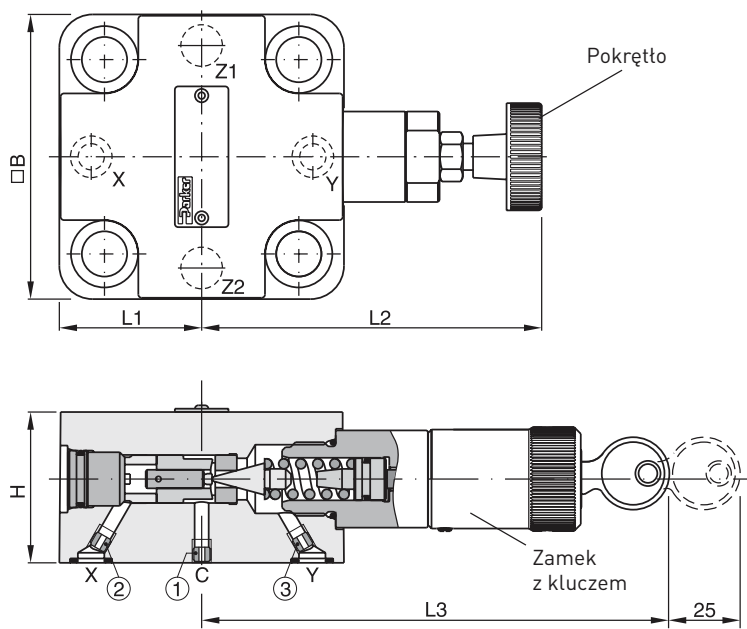
Kod zamówieniowy / Wymiary

C		F			① ② ③		
Pokrywa	Wielkość nominalna	Pokrywa z zaworem przelewowym	Zakres ciśnienia	Nastawa ciśnienia	Zwężka	Uszczelki	Seria konstrukcyjna (niewymagana przy zamawianiu)
Kod	Wielkość					Kod	Uszczelki
016	NG16					N	NBR
025	NG25					V	FPM
032	NG32						
Kod	Zakres ciśnienia [bar]					Kod	Zwężka
07	75					99	Bez zwężki
10	105						
17	175						
21	210						
25	250						
35	350						
Kod	Nastawa						
S	Pokrętło (standard)						
L	Zamek z kluczem						

Pogrubiona czcionka = krótkie terminy dostawy

Zalecane zwężki, zestawy śrub i uszczelki są podane w punkcie „Wyposażenie” w niniejszym rozdziale.

Wymiary



Kanaty Z1 i Z2: wgłębienie pod O-ring wykonane w korpusie zaworu

Wielkość	B	H	L1	L2 maks.	L3 maks.	Gwint zwężki		
						①	②	③
NG16	65 ¹⁾	40	32.5	114	125.5	M5	M4	M5
NG25	85	45	42.5	102	114	M5	M5	M5
NG32	102	50	51	95	106	M6	M6	M6

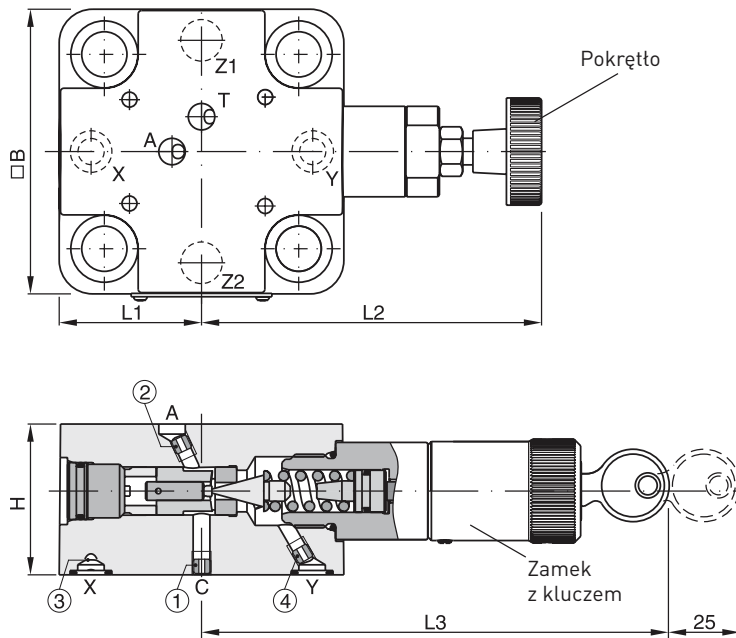
¹⁾ Szerokość 79 mm

C		G			① ② ③ ④		
Pokrywa	Wielkość nominalna	Pokrywa z zaworem przelewowym i do montażu zaworów sterujących	Zakres ciśnienia	Nastawa ciśnienia	Zwężka	Uszczelki	Seria konstrukcyjna (niewymagana przy zamawianiu)
Kod	Wielkość						Kod
016	NG16						N
025	NG25						V
032	NG32						
Kod	Zakres ciśnienia [bar]						Kod
07	75						99
10	105						
17	175						
21	210						
25	250						
35	350						
Kod	Nastawa						
S	Pokrętko (standard)						
L	Zamek z kluczem						

Pogrubiona czcionka = krótkie terminy dostawy

Zalecane zwężki, zestawy śrub i uszczelki są podane w punkcie „Wyposażenie” w niniejszym rozdziale.

Wymiary



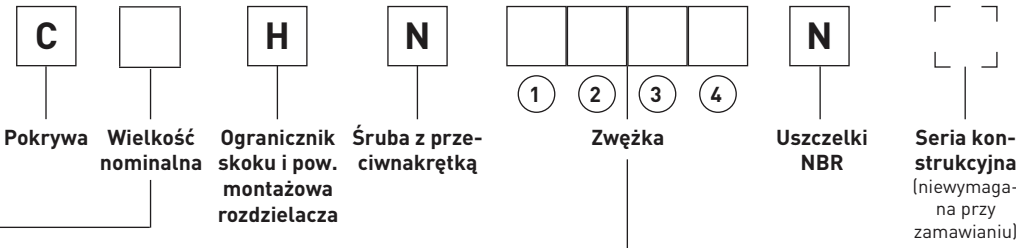
Kanaty Z1 i Z2: wgłębienie pod O-ring wykonane w korpusie zaworu

Wielkość	B	H	L1	L2 maks.	L3 maks.	Gwint zwężki			
						①	②	③	④
NG16	65 ¹⁾	40	32.5	114	125.5	M5	M5	M4	M5
NG25	85	45	42.5	102	114	M5	M5	M5	M5
NG32	102	50	51	95	106	M6	M6	M6	M6

¹⁾ Szerokość 79 mm

Kod zamówieniowy / Wymiary

Kod zamówieniowy



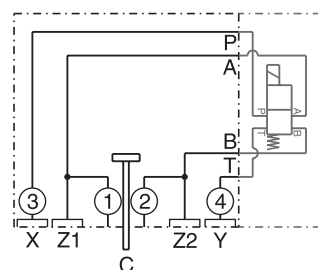
Kod	Wielkość
016	NG16
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63
080	NG80
100	NG100

Kod	Zwężka
99	Bez zwężki
00	Zaślepka

Uwaga:

Dla wielkości NG63, 80 i 100:
W przypadku stosowania zaworów sterujących NG06 należy zamontować płytę redukcyjną serii PADA 1007/A-B/B-A lub PADA 1007/A-A/B-B (z NG10 do NG06), patrz „Wyposażenie” w niniejszym rozdziale.

Zalecane zwężki, zestawy śrub i uszczelki są podane w punkcie „Wyposażenie” w niniejszym rozdziale.

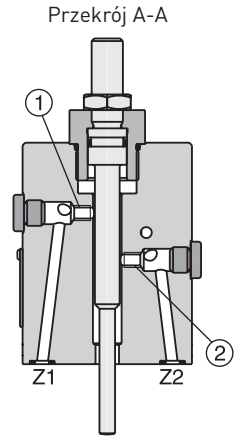
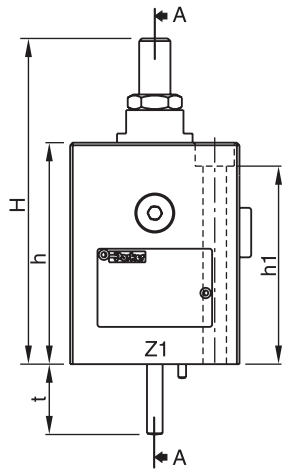
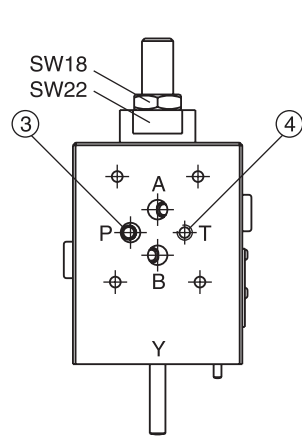
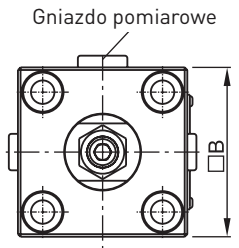


○ Potożenie zwężki

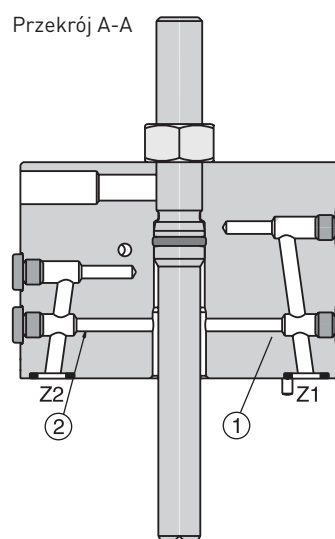
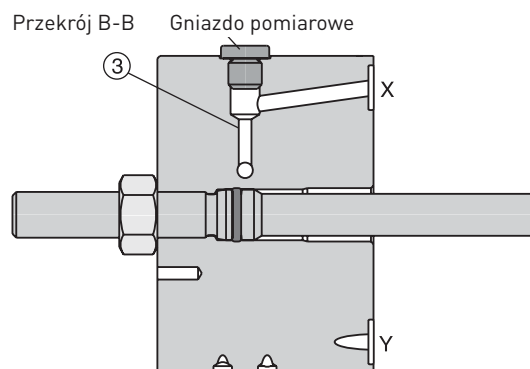
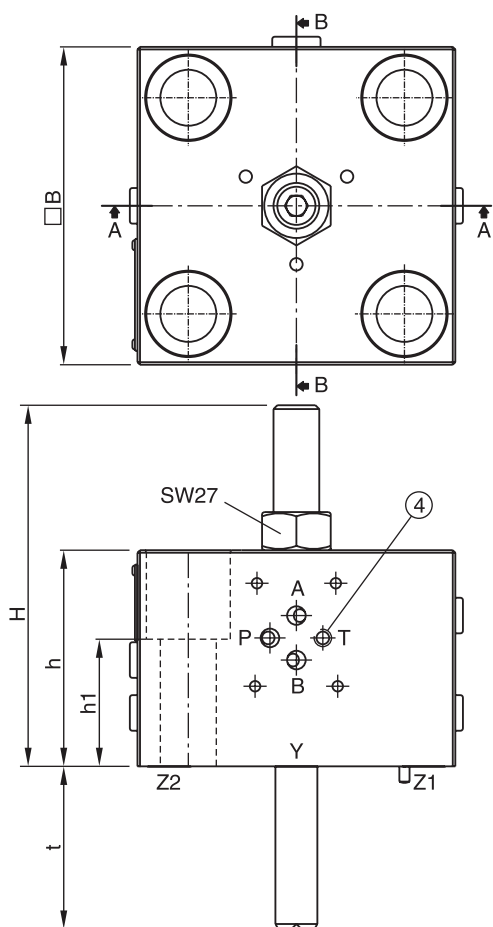
Pogrubiona czcionka =
krótkie terminy dostawy

8

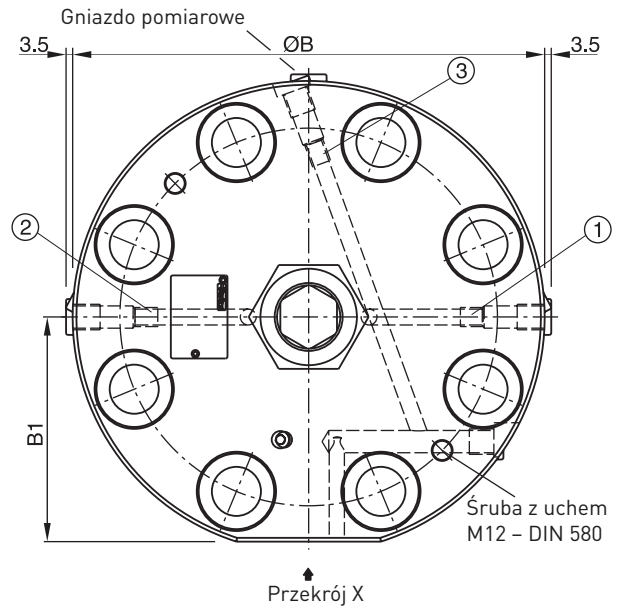
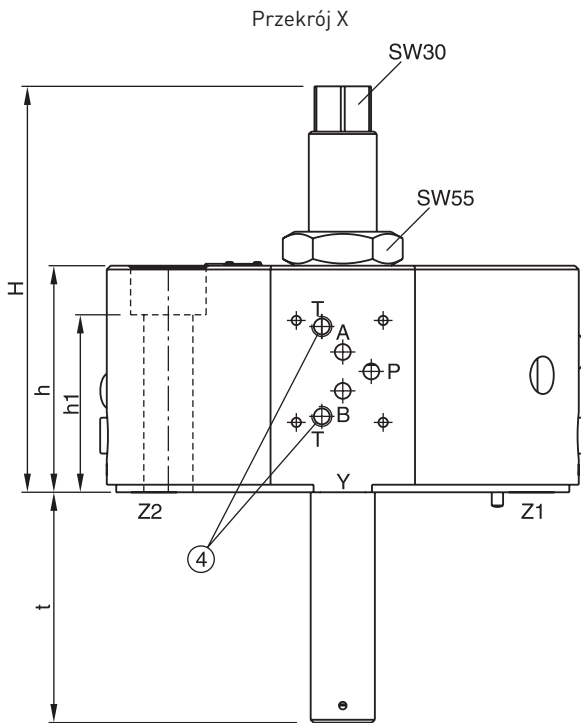
Wymiary NG16



Wymiary NG25 do NG63

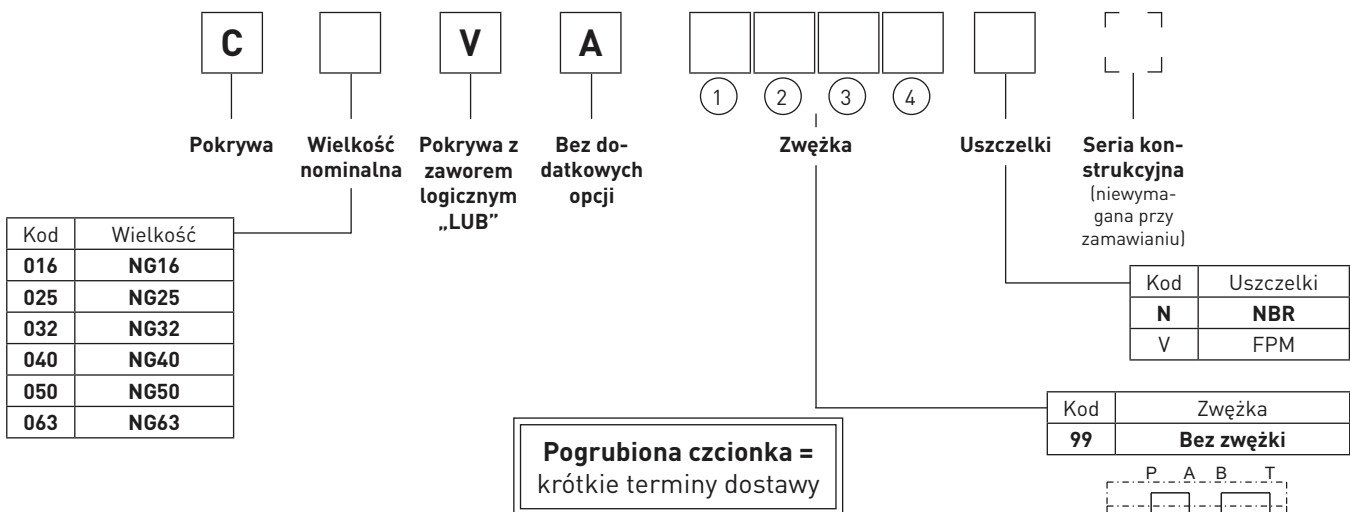


Wymiary NG80 do NG100



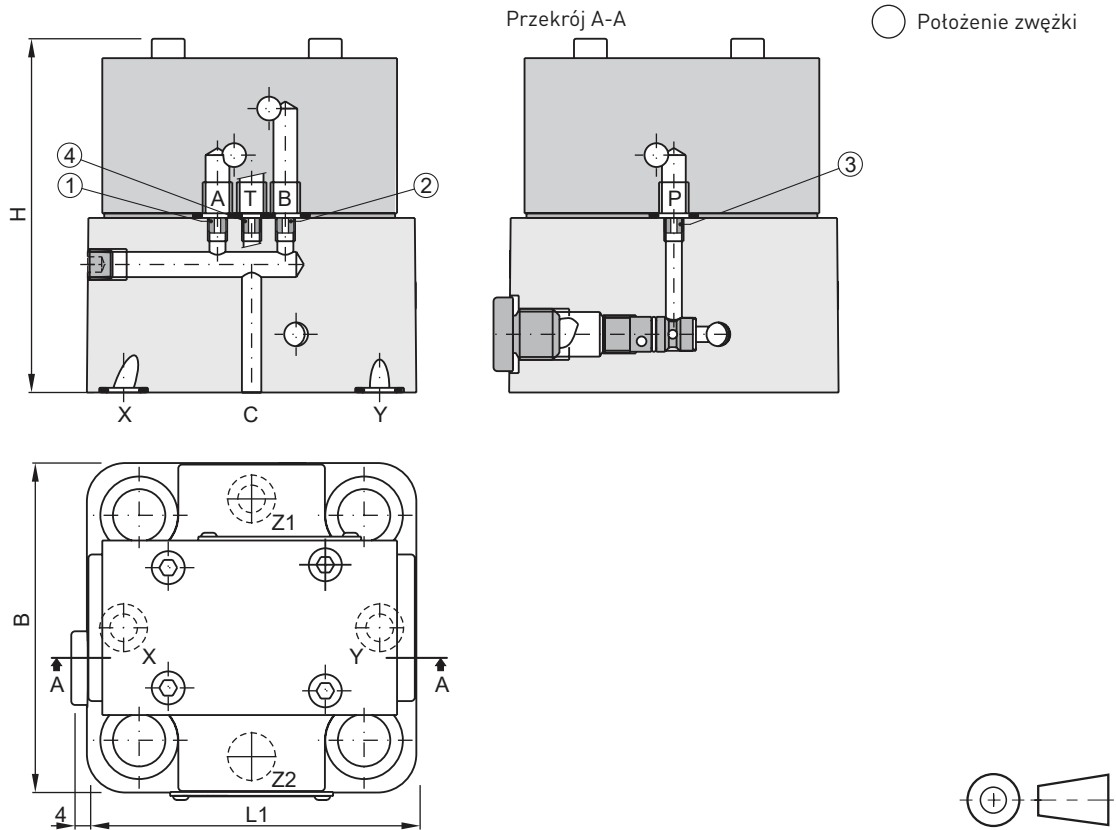
8

Wielkość	B	B1	H	h	h1	t	Gniazdo pomiarowe	Gwint zwężki			
								①	②	③	④
NG16	65	-	125	85	76	27	G1/4	M5	M5	M5	M5
NG25	85	-	114	85	70	36.5	G1/4	M6	M6	M6	M6
NG32	102	-	132.5	85	56	47.5	G1/4	M6	M6	M6	M6
NG40	125	-	142	85	50	64	G1/4	M6	M6	M6	M6
NG50	140	-	147.5	85	60	72.5	G1/4	M8	M8	M8	M8
NG63	180	-	161	110	75	90	G1/4	M8	M8	M8	M8
NG80	Ø 250	119	215	120	94	122	G1/4	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT
NG100	Ø 300	144	240	120	85	145	G1/4	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT	1/8 NPT



Zalecane zwężki, zestawy śrub i uszczelek są podane w punkcie „Wyposażenie” w niniejszym rozdziale.

Wymiary



Kanał Z2: wgłębienie pod O-ring wykonane w korpusie zaworu

Wielkość	B	H	L1	Gwint zwężki			
				①	②	③	④
NG16	65	86.5	85	M5	M5	M5	M5
NG25	85	91.5	85	M5	M5	M5	M5
NG32	102	96.5	102	M5	M5	M5	M5
NG40	125	106.5	125	M6	M6	M6	M6
NG50	140	126.5	140	M8	M8	M8	M8
NG63	180	141	180	M8	M8	M8	M8

Kod zamówieniowy / Wymiary

C		W	A	① ② ③ ④		
Pokrywa	Wielkość nominalna	Pokrywa z zaworem logicznym „LUB” do montażu zaworów sterujących	Bez dodatkowych opcji	Zwężka	Uszczelki	Seria konstrukcyjna (niewymagana przy zamawianiu)

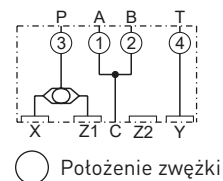
Kod	Wielkość
016	NG16
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63

Kod	Uszczelki
N	NBR
V	FPM

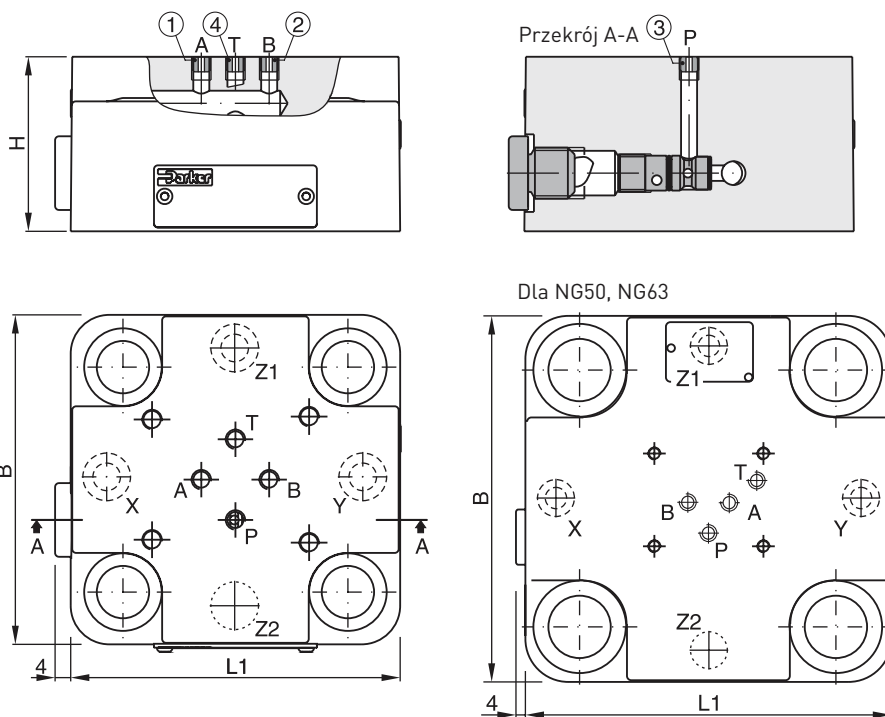
Kod	Zwężka
99	Bez zwężki

Pogrubiona czcionka = krótkie terminy dostawy

Zalecane zwężki, zestawy śrub i uszczelki są podane w punkcie „Wyposażenie” w niniejszym rozdziale.



Wymiary

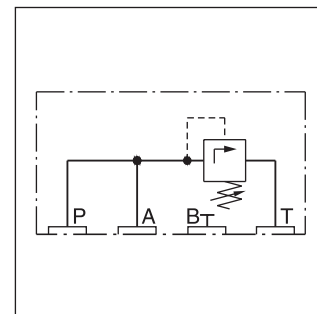


Kanał Z2: wgłębienie pod O-ring wykonane w korpusie zaworu

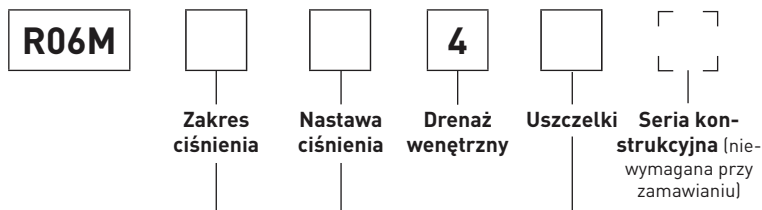


Wielkość	B	H	L1	Gwint zwężki			
				①	②	③	④
NG16	65	40	77.5	M5	M5	M5	M5
NG25	85	45	85	M5	M5	M5	M5
NG32	102	50	102	M5	M5	M5	M5
NG40	125	60	125	M6	M6	M6	M6
NG50	140	70	140	M8	M8	M8	M8
NG63	180	85	180	M8	M8	M8	M8

Zawór sterujący z funkcją ograniczania ciśnienia serii **R06M** do montażu płytowego, wielkość NG06, patrz przykłady konfiguracji. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD: 150 lat.



Kod zamówieniowy R06M



Kod	Zakres ciśnienia [bar]
10	105
17	175
21	210
25	250
35	350

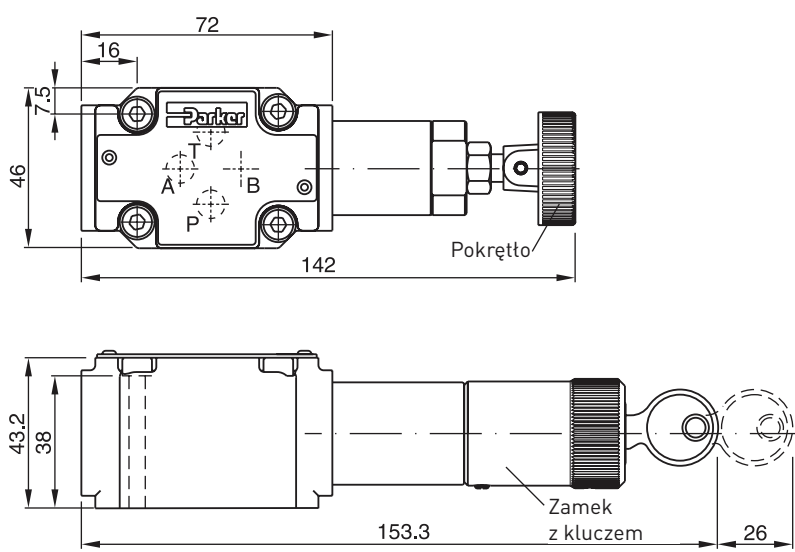
Kod	Uszczelki
N	NBR
V	FPM

Kod	Nastawa
S	Pokrętło (standard)
L	Zamek z kluczem

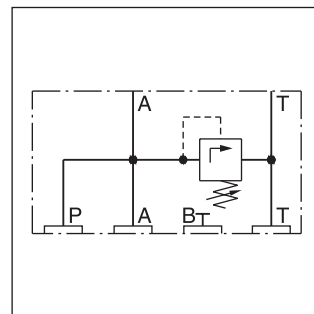
Pogrubiona czcionka = krótkie terminy dostawy

8

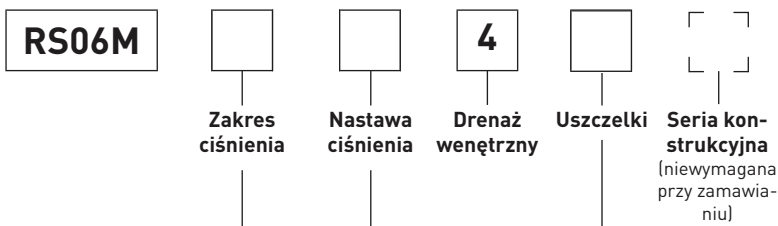
Wymiary R06M



Zawór sterujący z funkcją ograniczania ciśnienia serii RS06M do montażu warstwowego, wielkość NG06, patrz przykłady konfiguracji. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD: 150 lat.



Kod zamówieniowy RS06M



Kod	Zakres ciśnienia [bar]
10	105
17	175
21	210
25	250
35	350

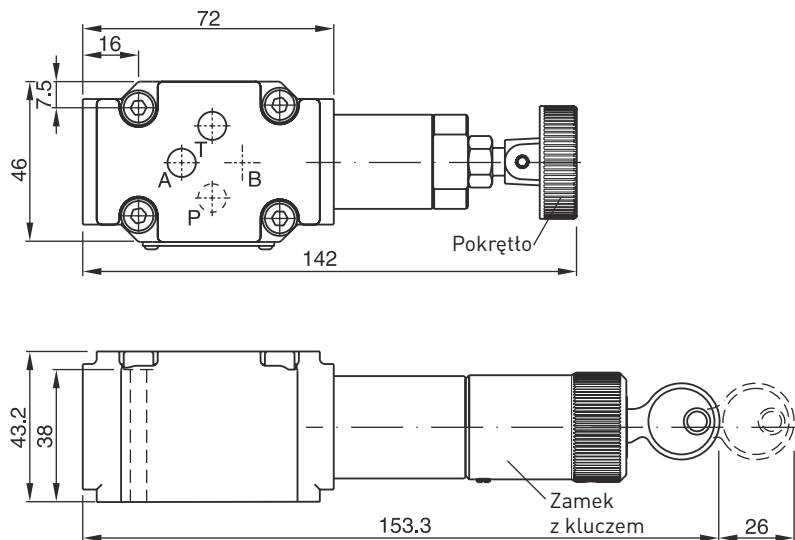
Kod	Uszczelki
N	NBR
V	FPM

Kod	Nastawa
S	Pokrętło (standard)
L	Zamek z kluczem

**Pogrubiona czcionka =
 krótkie terminy dostawy**

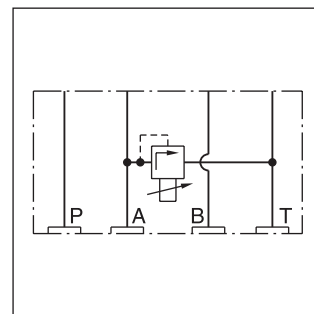
8

Wymiary RS06M

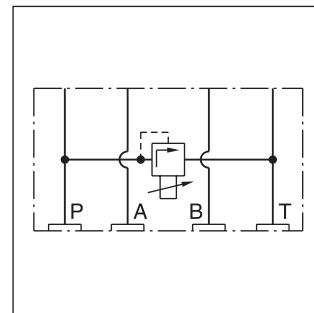


Zawór sterujący z proporcjonalną funkcją ograniczania ciśnienia serii RPDM2* do montażu warstwowego, wielkość NG06. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego $MTTF_D$: 150 lat.

* Dane techniczne – patrz seria RE06M*W.

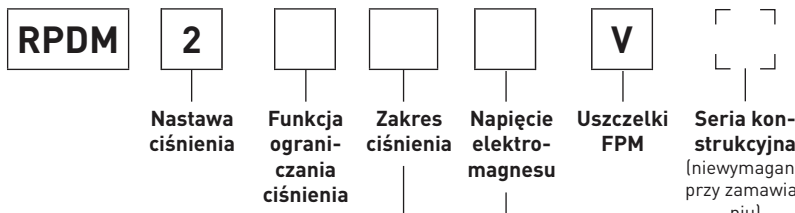


RPDM2AT



RPDM2PT

Kod zamówieniowy



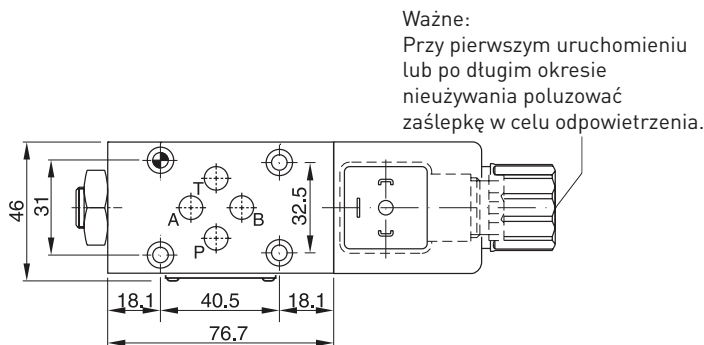
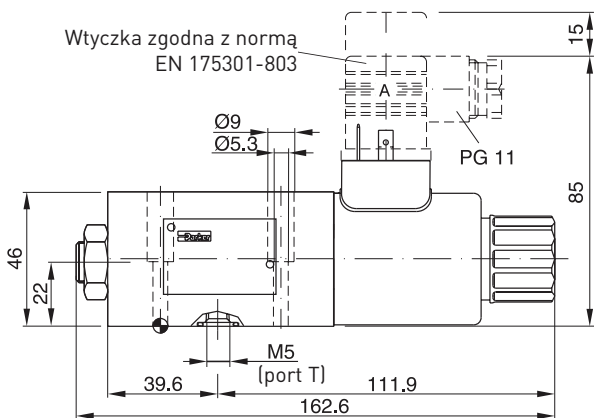
Kod	Nastawa
AT	A do T
PT	P do T

Kod	Napięcie elektromagnesu
K	12 V, 2.3 A
X	16 V, 1.3 A

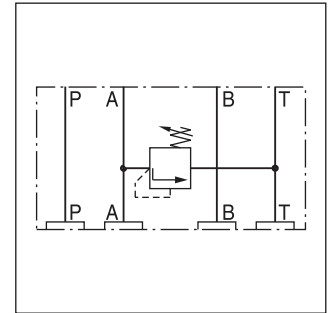
Kod	Zakres ciśnienia [bar]
10	105
17	175
25	250
35	350

Pogrubiona czcionka = krótkie terminy dostawy

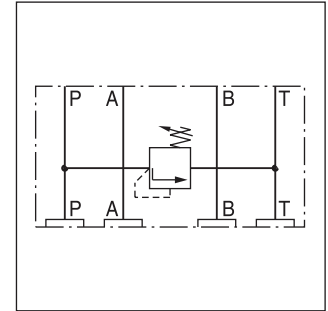
Wymiary



Zawór warstwowy z funkcją ograniczania ciśnienia serii ZUDB do montażu warstwowego, wielkość NG06, patrz przykłady konfiguracji. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD: 150 lat.

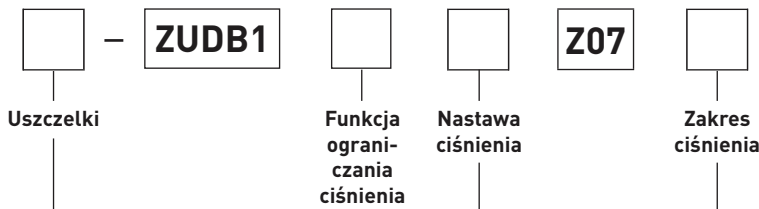


ZUDB1AT*



ZUDB1PT*

Kod zamówieniowy ZUDB1



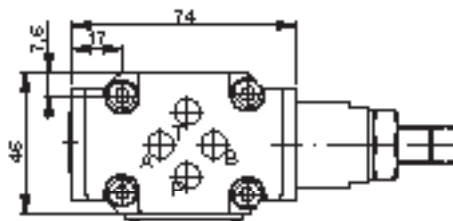
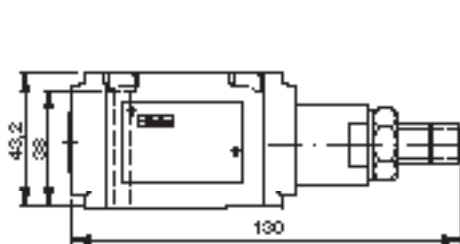
Kod	Uszczelki
brak	NBR
V	FPM

Kod	Funkcja ograniczania ciśnienia
AT	A do T
PT	P do T

Kod	Zakres ciśnienia [bar]
B	70
E	175
G	250
K	350

Kod	Nastawa
2	Śruba
61	Pokrętło E10 z blokadą

Pogrubiona czcionka =
 krótkie terminy dostawy



Zawór sterujący z funkcją kompensacji ciśnienia serii DSB*P* do montażu płytowego, wielkość NG06, patrz przykłady konfiguracji. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD: 150 lat.

– **DSBA100** **P07**

Uszczelki

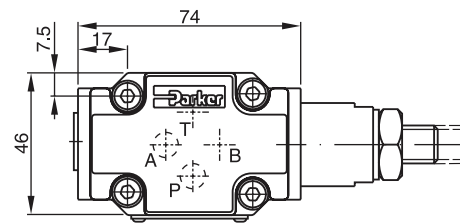
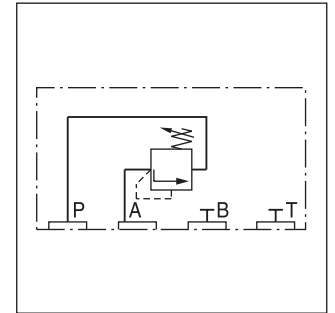
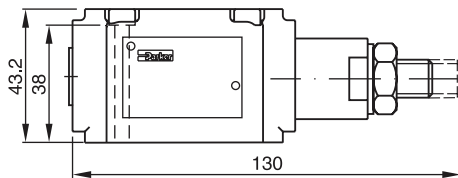
Nastawa ciśnienia

Zakres ciśnienia

Kod	Uszczelki
brak	NBR
V	FPM

Kod	Zakres ciśnienia [bar]
B	70
E	175
G	250
K	350

Kod	Nastawa
2	Śruba
61	Pokrętło E10 z blokadą



Zawór sterujący z funkcją kompensacji ciśnienia serii DSB*Z* do montażu warstwowego, wielkość NG06, patrz przykłady konfiguracji. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD: 150 lat.

– **DSBA100** **Z07**

Uszczelki

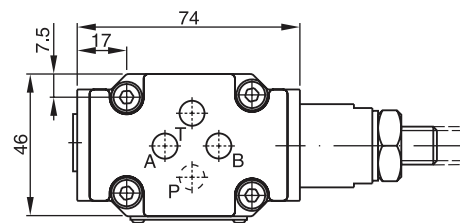
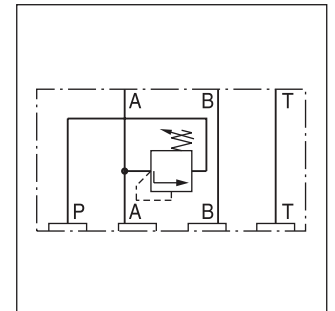
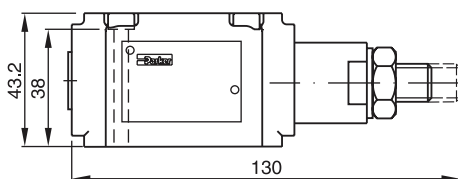
Nastawa ciśnienia

Zakres ciśnienia

Kod	Uszczelki
brak	NBR
V	FPM

Kod	Zakres ciśnienia [bar]
B	70
E	175
G	250
K	350

Kod	Nastawa
2	Śruba
61	Pokrętło E10 z blokadą



Pogrubiona czcionka =
krótkie terminy dostawy

Zawór sterujący z funkcją odciążania serii UR06M do montażu płytowego, wielkość NG06, patrz przykłady konfiguracji. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD: 150 lat.

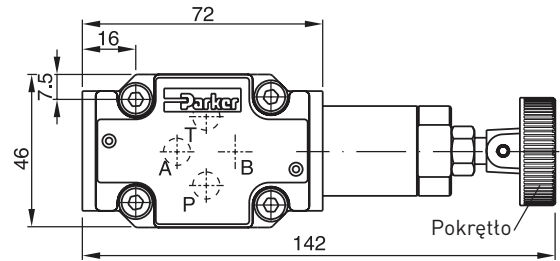
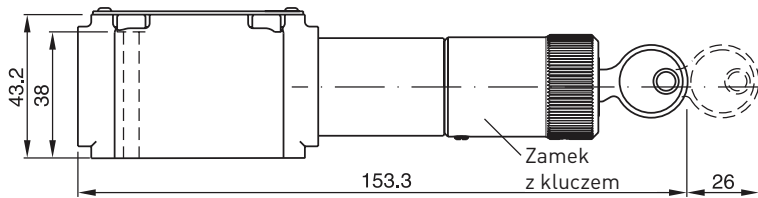
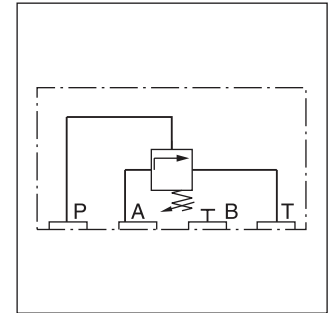
UR 06 M 4

Zakres ciśnienia Nastawa Drenaż wewnętrzny Uszczelki

Kod	Zakres ciśnienia [bar]
07	70
17	175
25	250
35	350

Kod	Uszczelki
N	NBR
V	FPM

Kod	Nastawa
S	Pokrętło
L	Zamek z kluczem



8

Zawór sterujący z funkcją odciążania serii US06M do montażu warstwowego, wielkość NG06, patrz przykłady konfiguracji. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD: 150 lat.

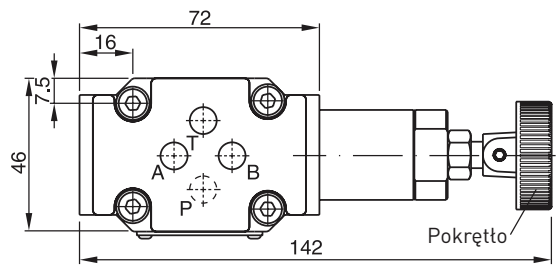
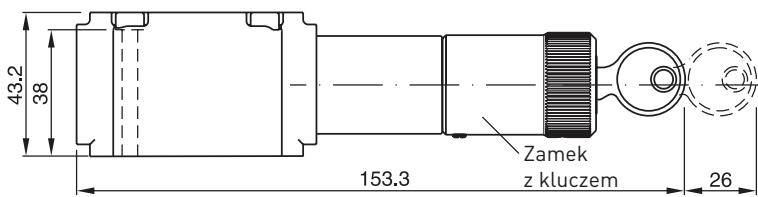
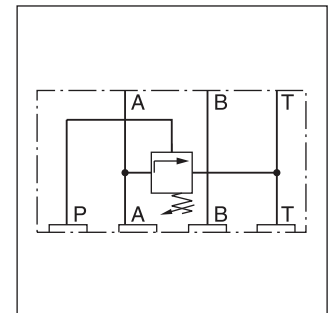
US 06 M 4

Zakres ciśnienia Nastawa Drenaż wewnętrzny Uszczelki

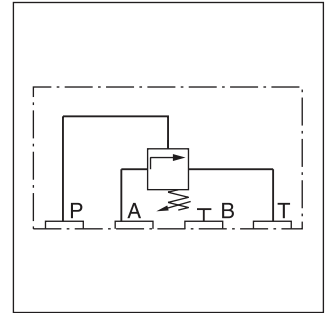
Kod	Zakres ciśnienia [bar]
07	70
17	175
25	250
35	350

Kod	Uszczelki
N	NBR
V	FPM

Kod	Nastawa
S	Pokrętło
L	Zamek z kluczem

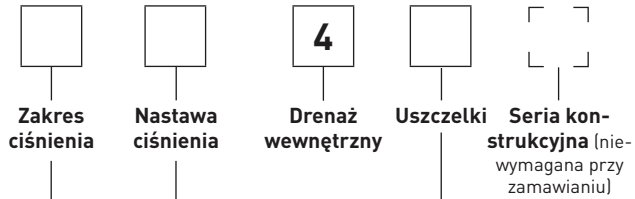


Zawór sterujący sekwencyjny serii S06M do montażu płytowego, wielkość NG06, patrz przykłady konfiguracji. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD: 150 lat.



Kod zamówieniowy S06M

S06M



Kod	Zakres ciśnienia [bar]
07	70
17	175
25	250
35	350

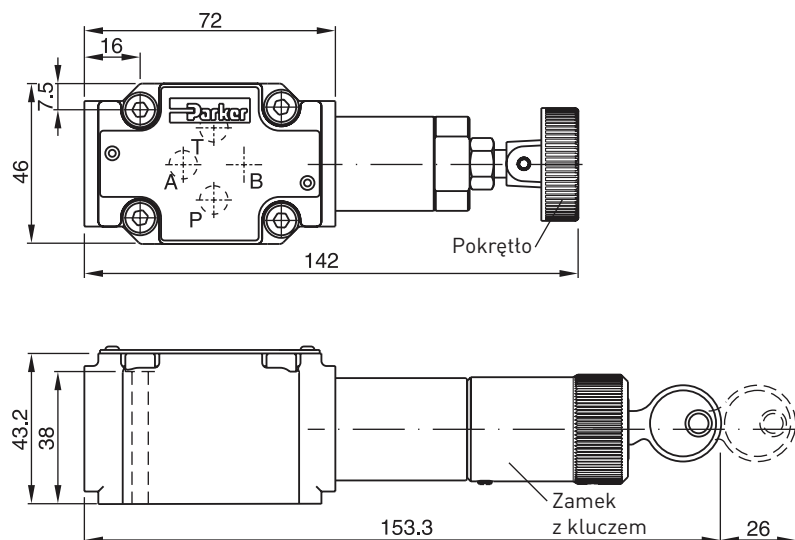
Kod	Uszczelki
N	NBR
V	FPM

Kod	Nastawa
S	Pokrętło (standard)
L	Zamek z kluczem

Pogrubiona czcionka =
 krótkie terminy dostawy

8

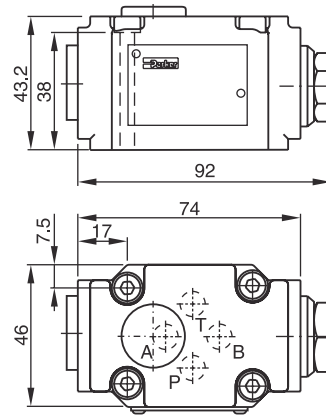
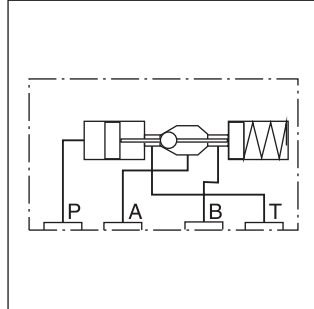
Wymiary S06M



Zawór zwrotny sterowany, wielkość NG06, do montażu płytowego. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD_D: 75 lat.

Kod zamówieniowy

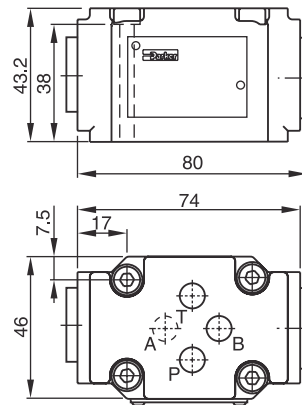
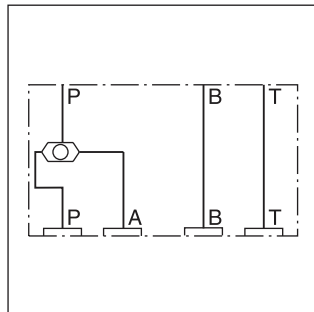
SVLA1006P07



Zawór logiczny „LUB” – do montażu warstwowego, wielkość NG06. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD: 150 lat.

Kod zamówieniowy

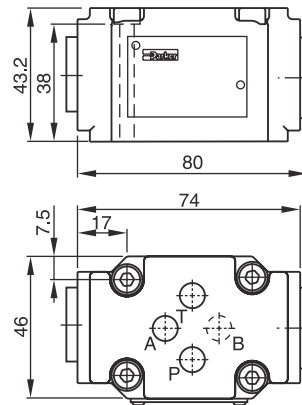
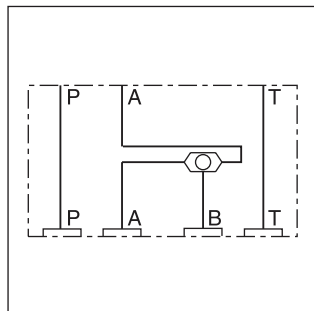
ZSRA1PP0Z07



Zawór logiczny „LUB” – do montażu warstwowego, wielkość NG06. Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD: 150 lat.

Kod zamówieniowy

ZSRB1AA0Z07



Symbol	Typ	Wielkość	Wysokość
	PADA 1007-AA-BB	NG10-NG06	25
	PADA 1007/A-B/B-A	NG10-NG06	25
	H06-1044	NG06	30
	H06-1039	NG06	30
	H06-504	NG06	30
	H06-711	NG06	30
	H06-1274	NG06	30
	H06-1040	NG06	30

Uwaga:

Szczegółowe dane dotyczące pokryw, płyt pośrednich i redukcyjnych – patrz Rozdział 12.

**Pogrubiona czcionka =
krótkie terminy dostawy**

Symbol	Typ	Wielkość	Wysokość
<p>Strona zaworu</p> <p>Strona płyty montażowej</p>	H06DO-1291	NG06	10
<p>Strona zaworu</p> <p>CETOP 03 / NG06</p> <p>Strona płyty montażowej</p> <p>Strona zaworu</p> <p>Strona płyty montażowej</p>	H06DU-814	NG06	71.3
<p>Strona zaworu</p> <p>Strona płyty montażowej</p> <p>Możliwość wyposażenia wszystkich kanałów w zwężki lub zaślepki (1/16 NPT)</p>	CS06040N	NG06	40.3
<p>Strona płyty montażowej</p> <p>Możliwość wyposażenia wszystkich kanałów w zwężki lub zaślepki (1/16 NPT)</p>	CS06082N	NG06	40.3
<p>Strona płyty montażowej</p> <p>Możliwość wyposażenia wszystkich kanałów w zwężki lub zaślepki (1/16 NPT)</p>	CS06080N	NG06	40.3
<p>Strona płyty montażowej</p>	D51DC071D	NG06	26.3
<p>Strona płyty montażowej</p>	D51VP071C D51VP101D	NG06 NG10	26.3 26.9

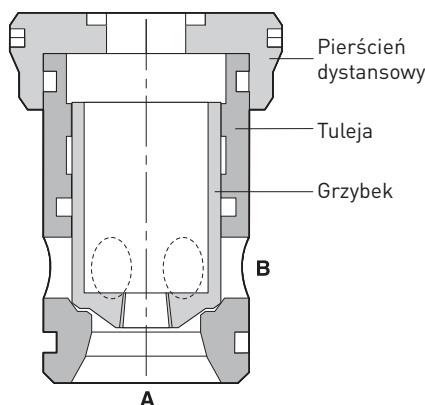
Uwaga:

Szczegółowe dane dotyczące pokryw, płyt pośrednich i redukcyjnych – patrz Rozdział 12.

**Pogrubiona czcionka =
krótkie terminy dostawy**

8

Grzybki, tuleje, pierścienie dystansowe



Wielkość	16	25	32	40	50	63	80	100
Grzybek 01	RK-45036369	RK-45036379	RK-45036392	RK-45036409	RK-45036421	RK-45036437	RK-35036449	RK-35036467
Grzybek 04	RK-45036370	RK-45036380	RK-45036395	RK-45036406	RK-45036422	RK-45036436	RK-35036460	RK-35036468
Grzybek 07	RK-35037531	RK-45036964	RK-45036965	RK-45036966	RK-45036967	RK-45036968	—	—
Grzybek 08	RK-45036368	RK-45036381	RK-45036391	RK-45036408	RK-45036424	RK-45036438	RK-35036459	RK-35036469
Tuleja CE	RK-35038871	RK-35038872	RK-35038873	RK-35036403	RK-35036417	RK-35036432	RK-25036452	RK-25036470
Tuleja CP	RK-35039384	RK-35039385	RK-35039386	RK-35039387	RK-35039388	RK-35039389	—	—
Pierścień dystansowy	RK-35036364	RK-35036375	RK-45036393	RK-35036402	RK-35036416	RK-35036435	RK-25036453	RK-25036471

Sprężyny, uszczelki, śruby mocujące

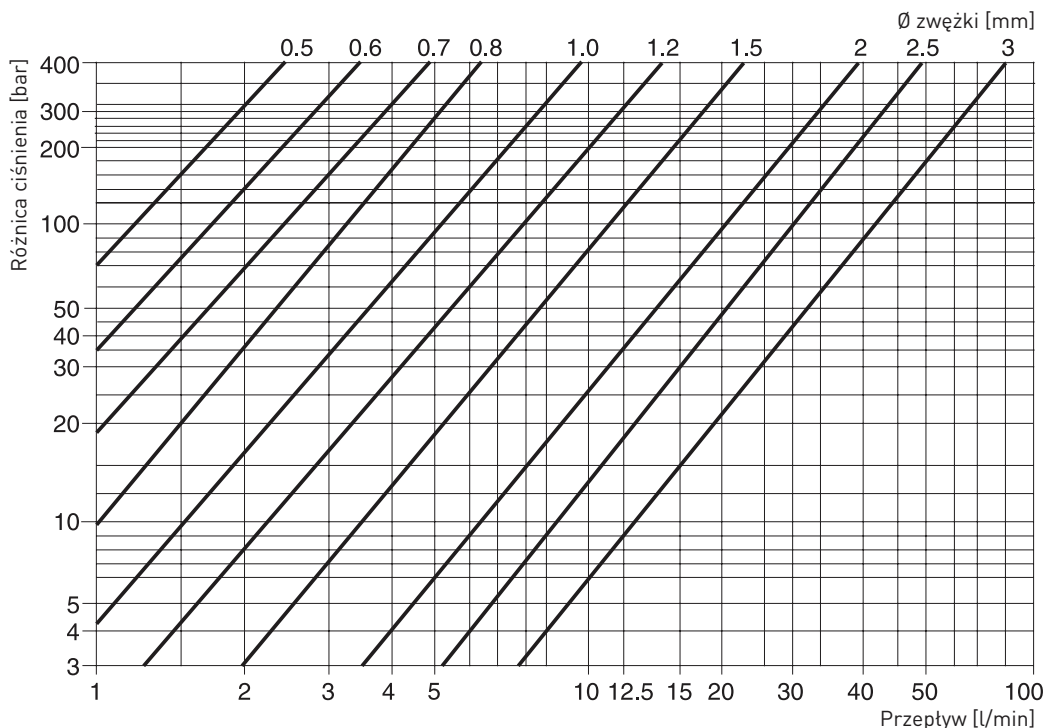
Wielkość	16	25	32	40	50	63	80	100
Sprężyna ¹⁾								
Typ L; 0.1 bar	FK-CE016-L	FK-CE025-L	FK-CE032-L	FK-CE040-L	FK-CE050-L	FK-CE063-L	FK-CE080-L	FK-CE100-L
Typ N; 0.5 bar	FK-CE016-N	FK-CE025-N	FK-CE032-N	FK-CE040-N	FK-CE050-N	FK-CE063-N	FK-CE080-N	FK-CE100-N
Typ S; 1.6 bar	FK-CE016-S	FK-CE025-S	FK-CE032-S	FK-CE040-S	FK-CE050-S	FK-CE063-S	FK-CE080-S	FK-CE100-S
Typ T; 2.5 bar	FK-CE016-T	FK-CE025-T	FK-CE032-T	FK-CE040-T	FK-CE050-T	FK-CE063-T	FK-CE080-T	FK-CE100-T
Typ U; 4.0 bar	FK-CE016-U	FK-CE025-U	FK-CE032-U	FK-CE040-U	FK-CE050-U	FK-CE063-U	FK-CE080-U	FK-CE100-U
Zestawy uszczelkek FPM NBR	SK-CBE160V SK-CBE160	SK-CBE250V SK-CBE250	SK-CBE320V SK-CBE320	SK-CBE400V SK-CBE400	SK-CBE500V SK-CBE500	SK-CBE630V SK-CBE630	SK-CBE800V SK-CBE800	SK-CBE1000V SK-CBE1000
Zestawy śrub (DIN 912 12.9)	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130
Zalecany moment dokręcenia [Nm]	31.8	108	264	517	517	1775	890	1775

Przykładowy kod zamówieniowy:

FK-CE016-U ⇒ 10 szt. sprężyn dla wielkości NG16, typ U

¹⁾ 1 zestaw sprężyn zawiera 10 sztuk.

Wykres doboru średnicy zwężki



Wartości zmierzone przy lepkości oleju 40 cSt i temperaturze 50°C.

Zwężki

Różne wielkości zwężek umożliwiają uzyskiwanie różnych prędkości otwierania/zamykania zaworu.

Objętość strumienia sterującego dla poszczególnych nominalnych wielkości zaworu jest podana dla wkładów serii CE.

Zestawy zwężek uporządkowane według wielkości gwintu o różnych średnicach

Zestaw zwężek	Zestaw zwężek, według wielkości gwintu o różnych średnicach, zawierający po 2 szt. każdej zaznaczonej średnicy												
Ø	0.0	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	3.0
DK-M4	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	-	-	-
DK-M5	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	-	-	-
DK-M6	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	-	-	-
DK-M8	•	-	-	•	-	•	-	•	•	•	•	•	-
DK-M10x1	•	-	-	•	-	•	-	•	•	•	-	•	•
DK-1/16NPT	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	-	-	-
DK-1/8NPT	•	-	-	•	-	•	-	•	•	•	-	•	•

Zestawy zwężek o jednej, wybranej średnicy otworu – pakowane po 20 szt.

Zestawy zwężek o jednej średnicy otworu:

Przykłady kodów zamówieniowych

DK-M4-08 ⇒ 20 szt. zwężek o średnicy otworu 0,8 mm

DK-M5-10 ⇒ 20 szt. zwężek o średnicy otworu 1,0 mm

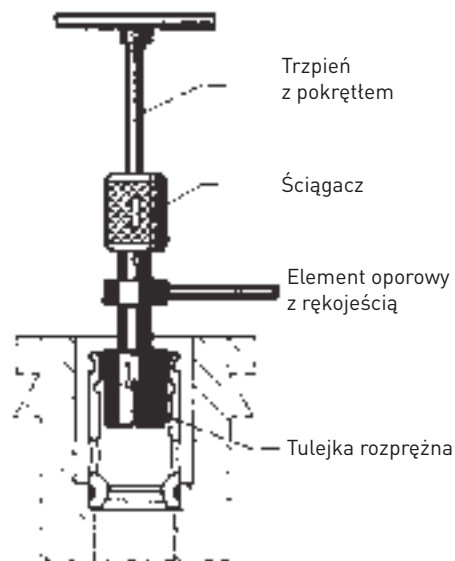
DK-M8-12 ⇒ 20 szt. zwężek o średnicy otworu 1,2 mm

Przyrząd do pomiaru zwężek: Kod zamówieniowy DK-05-30

Demontaż zaworów o wielkości CE016 do CE063

Zestaw narzędzi do demontażu obejmuje trzpień z pokrętłem, ściągacz, element oporowy z rękojeścią i tulejkę rozprężną (rys. 1).

Przy demontażu należy najpierw zdjąć pierścień dystansowy. Następnie wyjąć z zaworu sprężynę i grzybek. Trzpień wstępnie zmontowany z elementem oporowym i tulejką rozprężną wsunąć do tulei zaworu i zacisnąć w otworze przez dokręcenie trzpienia z pokrętłem. Przy pomocy ściągacza wyciągnąć z gniazda montażowego tuleję zaworu z zaciśniętą tulejką rozprężną.



Rys. 1

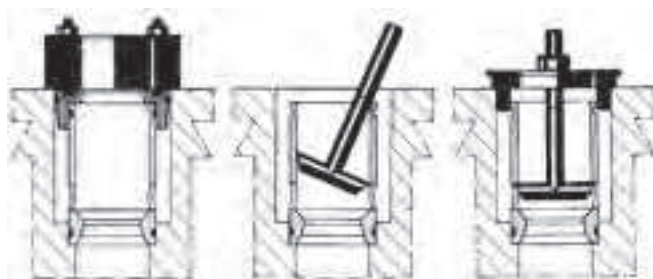
Kod zamówieniowy

Wielkość zaworu	Kod zamówieniowy
CE016 *	090 4600 09779
CE025 *	090 4600 09780
CE032 *	090 4600 09781
CE040 *	090 4600 09782
CE050 *	090 4600 09783
CE063 *	090 4600 09784
CE016 do CE063 *	090 4600 09785

8

Demontaż zaworów o wielkości CE080 do CE100

Zestaw narzędzi do demontażu obejmuje ściągacz pierścienia dystansowego (rys. 2), ściągacz (rys. 3) i płytę oporową ściągacza (rys. 4). Przy demontażu należy najpierw zdjąć pierścień dystansowy. Następnie włożyć do tulei zaworu ściągacz i ustalić jego położenie przy pomocy płyty oporowej. Poprzez dokręcanie nakrętki wyciągnąć tuleję z gniazda.



Rys. 2

Rys. 3

Rys. 4

Kod zamówieniowy

Wielkość zaworu	Kod zamówieniowy
CE080	090 4600 10628
CE100	090 4600 10629

* Odpowiednio CE/CP

Zawory przelewowe serii R zbudowane są ze stopnia sterującego z nastawą ręczną oraz stopnia głównego typu nabojewego.

Zawory przelewowe serii RS zbudowane są ze stopnia sterującego z nastawą ręczną, rozdzielacza do elektrycznego odciążania oraz stopnia głównego typu nabojewego. Zawory sterujące, pokrywy i zawory nabojewego wchodzące w skład różnych wersji zaworów serii R/RS*E są dostępne również jako osobne pozycje. Szczegółowe informacje są podane w przykładach konfiguracji.

Właściwości

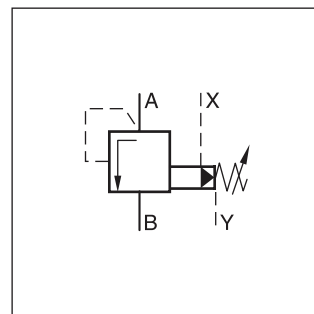
- Sterowanie pośrednie z nastawą ręczną
- Wymiary montażowe zgodne z normą ISO 7368
- 6 zakresów ciśnienia
- 2 typy przesterowania (dla serii RS*E)
- 2 rodzaje elementów nastawczych
 - pokrętło
 - zamek z kluczem
- Kanał X do sterowania zdalnego
- 6 wielkości, NG16 do NG63

Uwaga

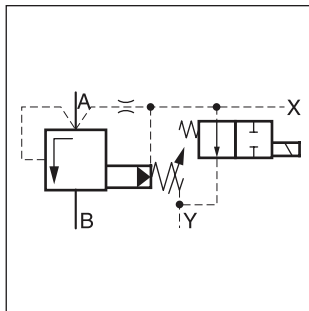
Kanał X jest stosowany tylko do zdalnego sterowania funkcją odciążenia.



RS*E

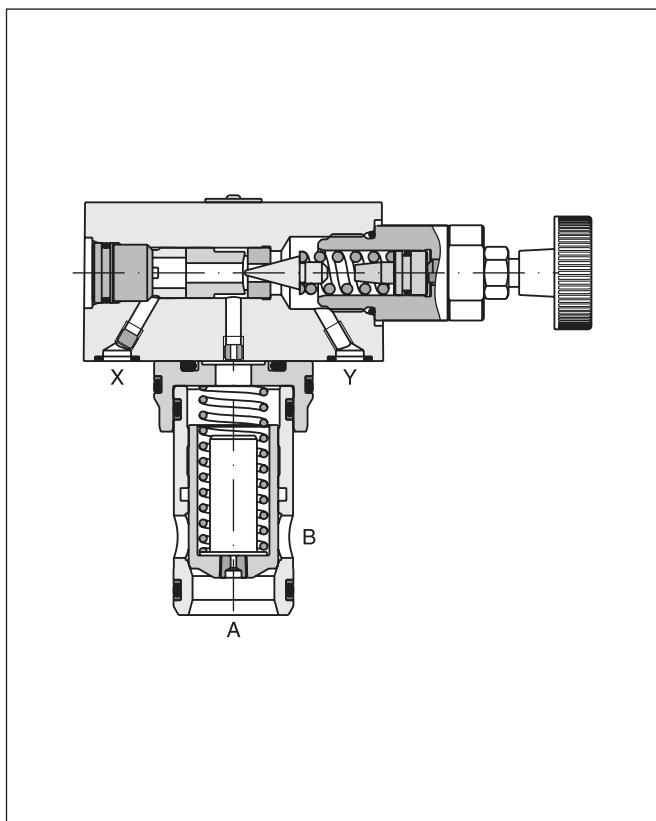


R*E

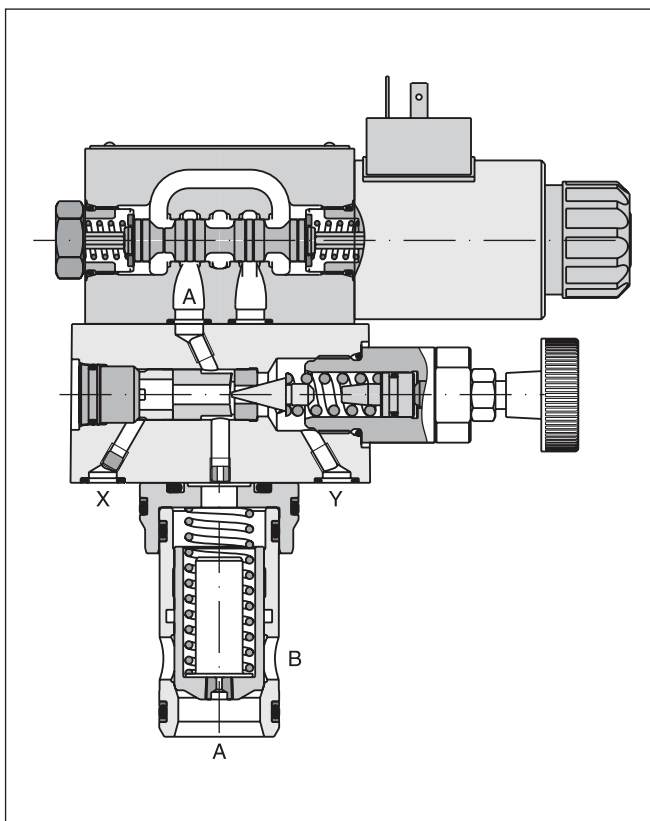


RS*E (uproszczony symbol)

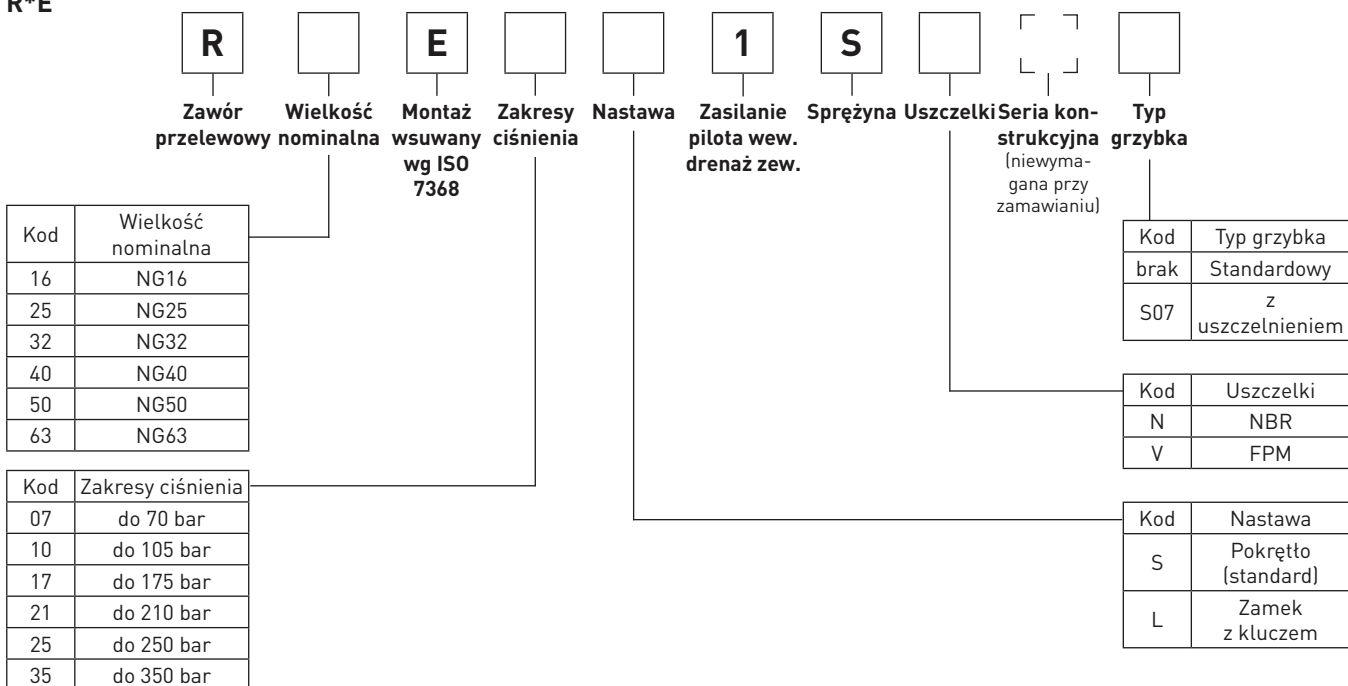
R25E



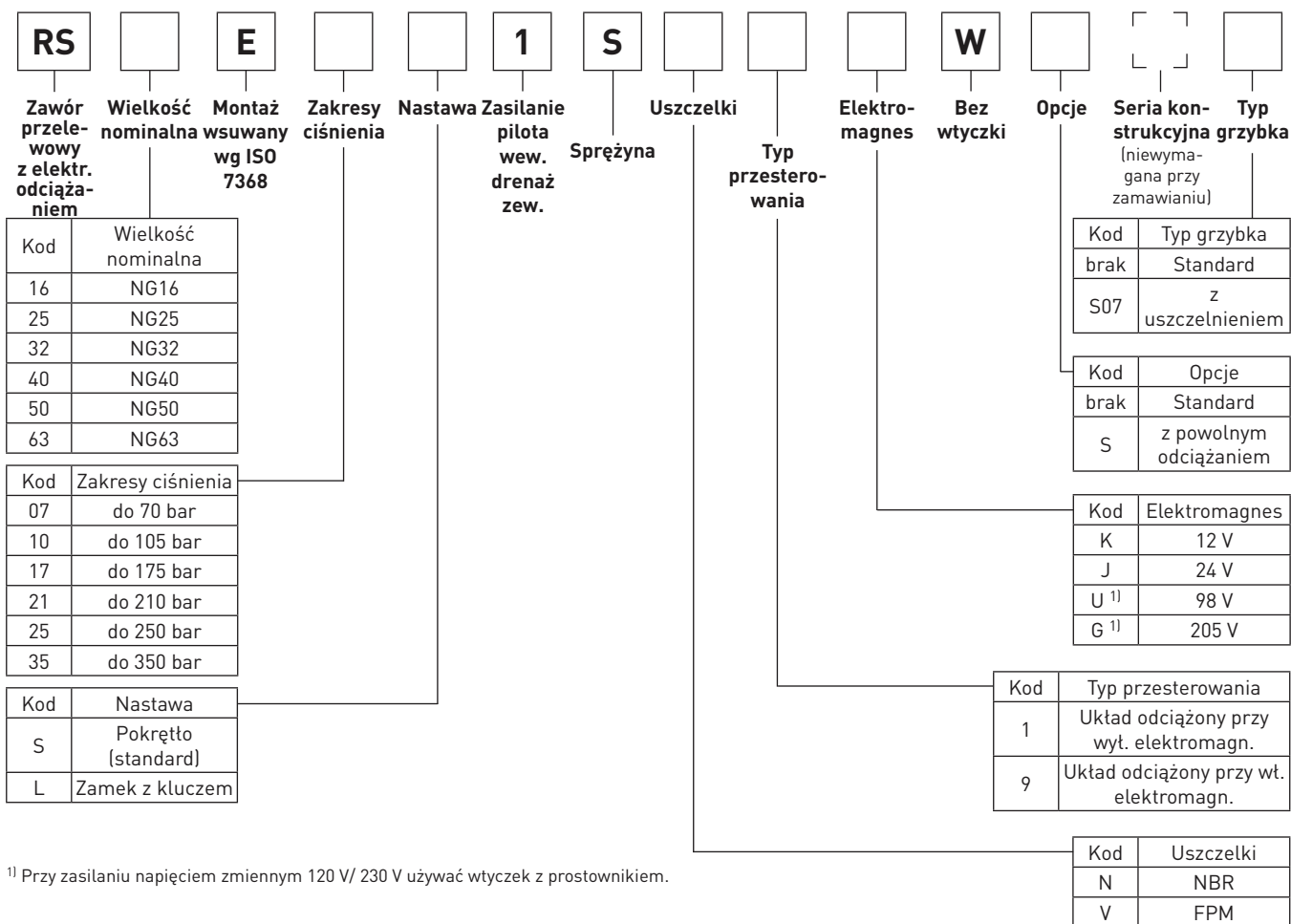
RS25E



R*E



RS*E



¹⁾ Przy zasilaniu napięciem zmiennym 120 V/ 230 V używać wtyczek z prostownikiem.

Dane techniczne

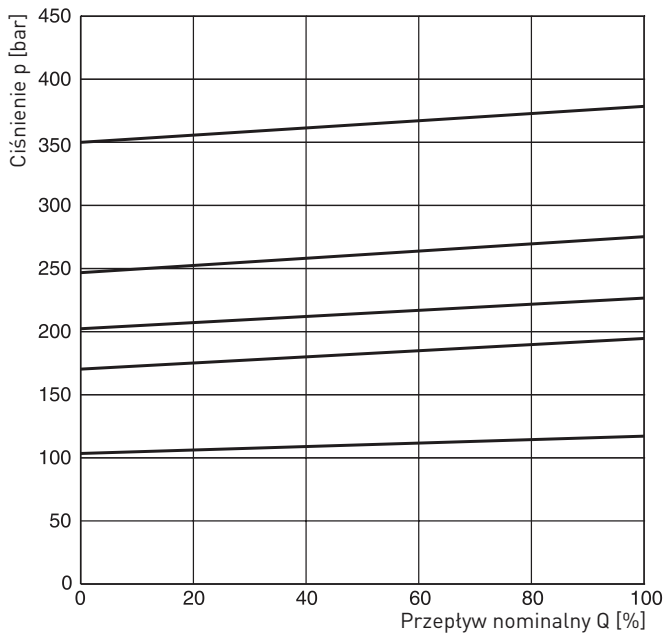
R*E

Ogólne							
Wielkość nominalna		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Wymiary montażowe	Zgodnie z ISO 7368						
Pozycja pracy	Zgodnie z wymogami, preferowana pozycja pozioma						
Temperatura otoczenia	[°C]	-20...+80					
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTF _D	[w latach]	75					
Masa	[kg]	2.2	3.5	4.9	8.0	13.7	22.8
Hydrauliczne							
Maks. ciśnienie pracy	[bar]	Kanały A i X do 350, brak ciśnienia w kanałach B i Y					
Zakresy ciśnienia	[bar]	75, 105, 175, 210, 250, 350					
Przepływ nominalny	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Czynnik roboczy	Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525						
Lepkość zalecana	[cSt] / [mm ² /s]	30 ... 50					
dopuszczalna	[cSt] / [mm ² /s]	20 ... 380					
Temperatura czynnika roboczego	[°C]	-20 ... +70					
Wymagana filtracja	ISO 4406 (1999); 18/16/13						

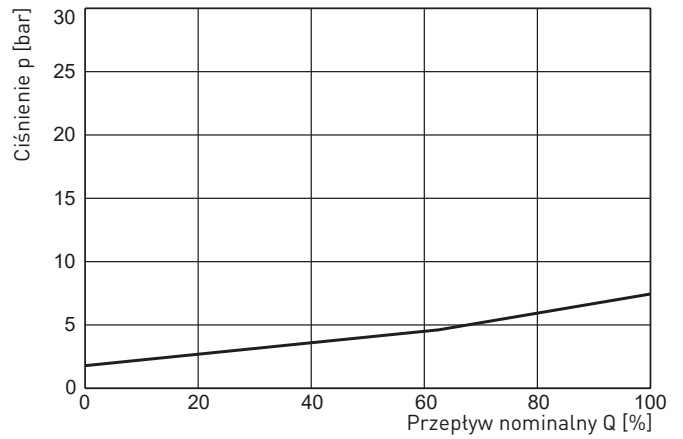
RS*E

Ogólne							
Wielkość nominalna		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Wymiary montażowe	Zgodnie z ISO 7368						
Pozycja pracy	Zgodnie z wymogami, preferowana pozycja pozioma						
Temperatura otoczenia	[°C]	-20...+80					
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTF _D	[w latach]	75					
Masa	[kg]	2.7	5.2	6.4	9.5	15.2	24.3
Hydrauliczne							
Maks. ciśnienie pracy	[bar]	Kanały A i X 350, brak ciśnienia w kanałach B i Y					
Zakresy ciśnienia	[bar]	75, 105, 175, 210, 250, 350					
Przepływ nominalny	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Czynnik roboczy	Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525						
Lepkość zalecana	[cSt] / [mm ² /s]	30 ... 50					
dopuszczalna	[cSt] / [mm ² /s]	20 ... 380					
Temperatura czynnika roboczego	[°C]	-20 ... +70					
Wymagana filtracja	ISO 4406 (1999); 18/16/13						
Elektryczne (elektromagnes)							
Względny czas pracy	100% ED, UWAGA: dopuszczalna temperatura cewki elektromagnesu: 150°C						
Stopień ochrony	IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)						
	Kod	K	J	U	G		
Napięcie zasilające	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =		
Tolerancja napięcia zasilania	[%]	±10	±10	±10	±10		
Pobór prądu	[A]	2.72	1.29	0.33	0.13		
Pobór mocy	[W]	32.7	31	31.9	28.2		
Podłączenie elektromagnesu	Złącze zgodne z normą EN 175301-803						
Okablowanie przekrój min.	[mm ²]	3 x 1,5 zalecane					
Okablowanie długość maks.	[m]	50 zalecane					

Charakterystyka przepływowa p/Q ¹⁾



Wykres ciśnienia minimalnego

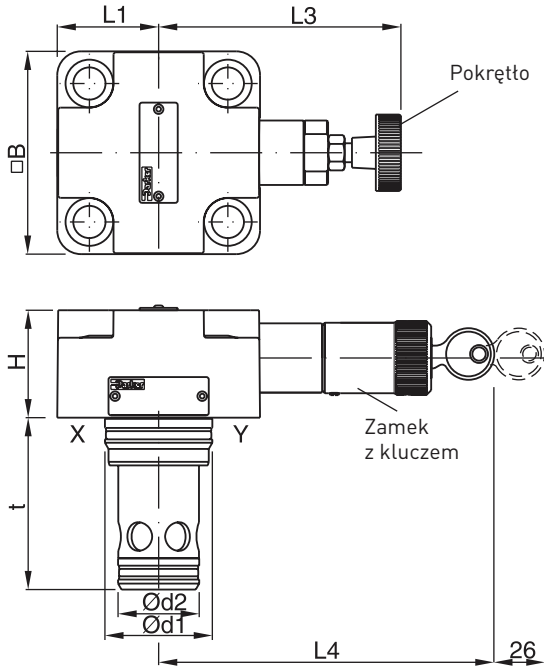


Wszystkie charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

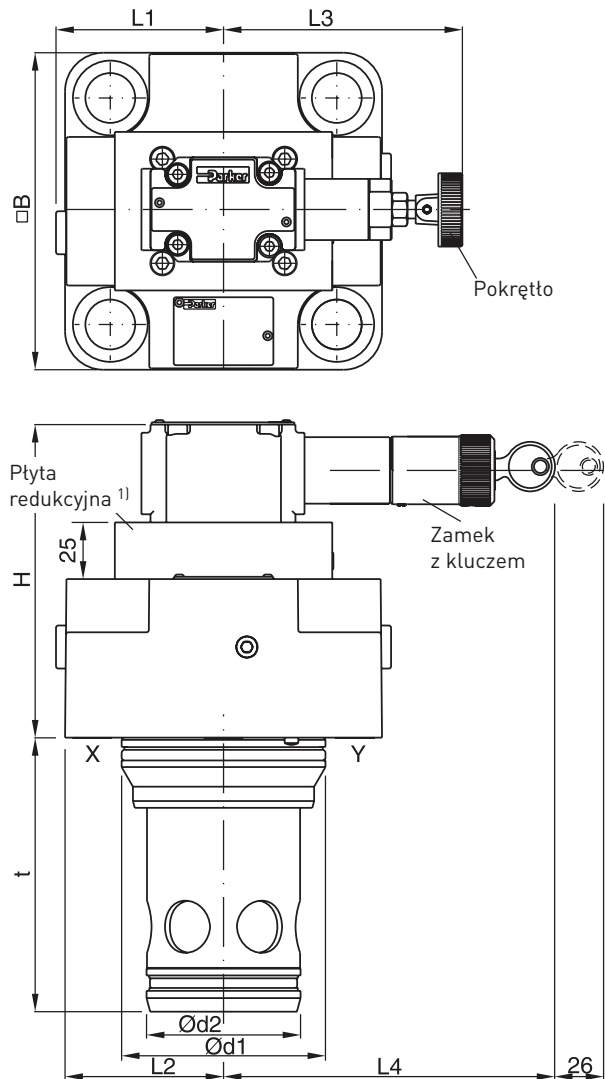
¹⁾ Charakterystyki przepływowe zmierzone przy drenażu zewnętrznym. Przy drenażu wewnętrznym należy dodać do wartości z wykresu wartość ciśnienia zlewowego.

Wymiary R*E

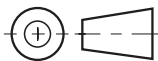
NG16 - NG32



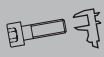


NG40 - NG63¹⁾



8



Wielkość	H	B	L1	L2	L3	L4	d1	d2	t
NG16	40	65 ²⁾	32.5	-	114	125.5	32	25	56
NG25	47	85	42.5	-	102	114	45	34	71
NG32	50	102	51	-	95	106	60	45	85
NG40	106	125	62.5	66.5	106	144	75	55	105
NG50	141	140	70	74	106	144	90	68	121
NG63	155	180	90	94	106	144	120	90	155

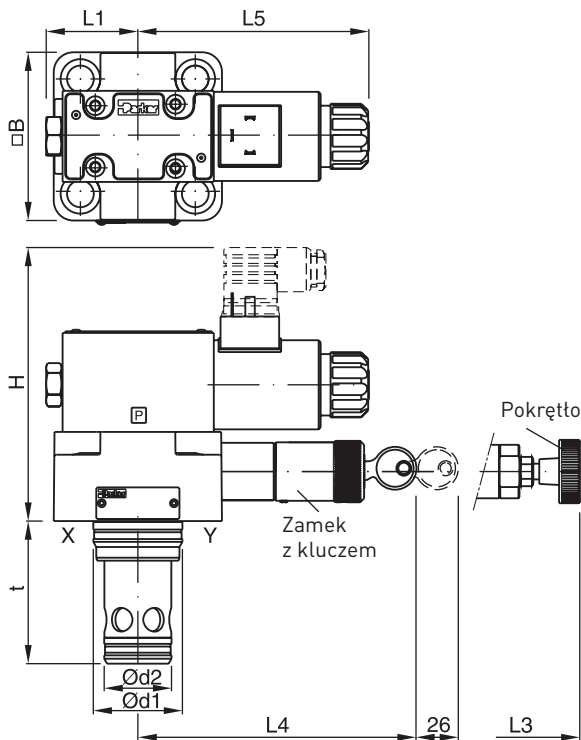
NG	Komplet	 DIN912 12.9	 [Nm]	 Komplet	
				NBR	FPM
16	BK414	4 x M8x40	33	SK-R16EN	SK-R16EV
25	BK391	4 x M12x50	115	SK-R25EN	SK-R25EV
32	BK415	4 x M16x55	281	SK-R32EN	SK-R32EV
40	BK416	4 x M20x70	553	SK-R40EN	SK-R40EV
50	BK417	4 x M20x75	553	SK-R50EN	SK-R50EV
63	BK418	4 x M30x100	1910	SK-R63EN	SK-R63EV

¹⁾ NG40 bez płyty redukcyjnej

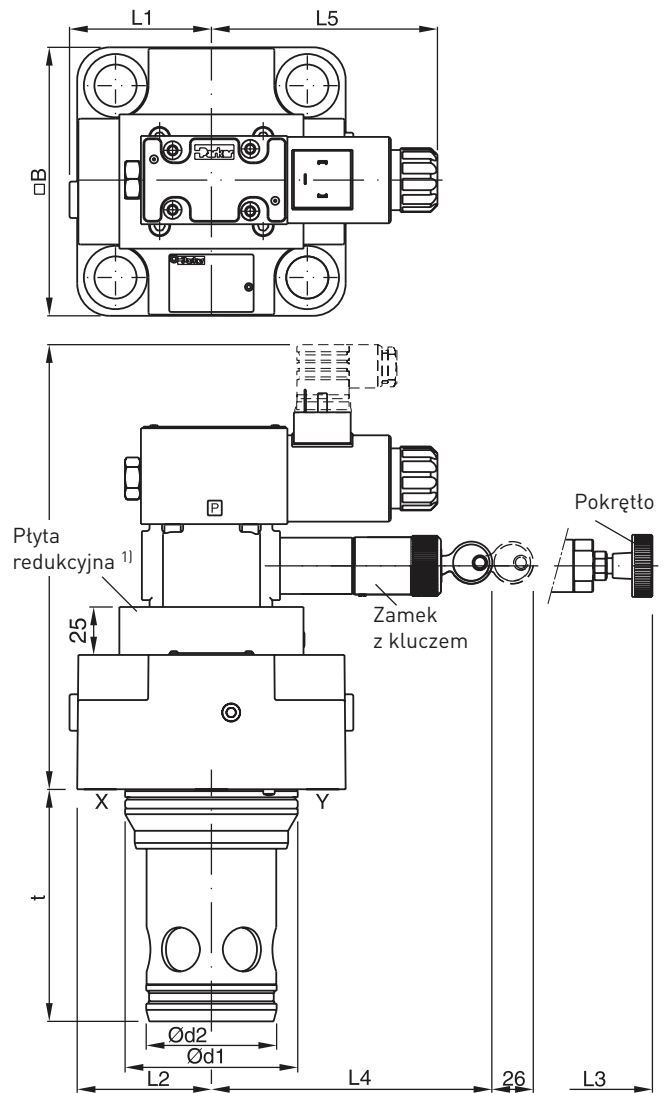
²⁾ Szerokość 79 mm

Wymiary RS*E

NG16 - NG32



NG40 - NG63 ¹⁾



Wielkość	H	B	L1	L2	L3	L4	L5	d1	d2	t
NG16	133	65 ²⁾	32.5	-	114	125.5	117	32	25	56
NG25	137	85	42.5	-	102	114	117	45	34	71
NG32	143	102	51	-	95	106	117	60	45	85
NG40	196	125	62.5	66.5	106	144	117	75	55	105
NG50	231	140	70	74	106	144	117	90	68	121
NG63	246	180	90	94	106	144	117	120	90	155

NG	Komplet	 DIN912 12.9	 [Nm]	Komplet	
				NBR	FPM
16	BK414	4 x M8x40	33	SK-RS16EN	SK-RS16EV
25	BK391	4 x M12x50	115	SK-RS25EN	SK-RS25EV
32	BK415	4 x M16x55	281	SK-RS32EN	SK-RS32EV
40	BK416	4 x M20x70	553	SK-RS40EN	SK-RS40EV
50	BK417	4 x M20x75	553	SK-RS50EN	SK-RS50EV
63	BK418	4 x M30x100	1910	SK-RS63EN	SK-RS63EV

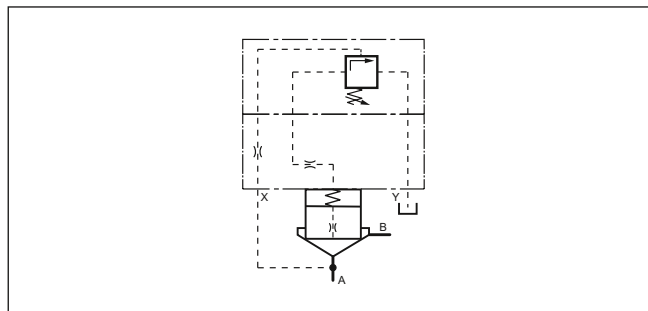
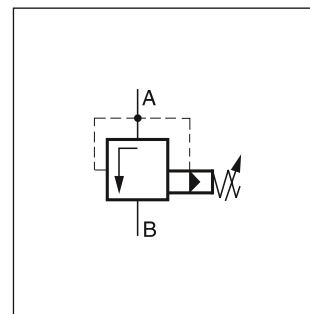
¹⁾ NG40 bez płyty redukcyjnej

²⁾ Szerokość 79 mm

Zawory przelewowe sterowane pośrednio serii DSDU ograniczają ciśnienie w układzie przez otwarcie przepływu z galerii ciśnieniowej do zlewowej. Znajdują zastosowanie głównie w układach wyposażonych w akumulatory hydrauliczne. Zawory są ustawiane i plombowane przez niemieckie Stowarzyszenie Nadzoru Technicznego TÜV. Dostawa zaworu obejmuje certyfikat zgodności TÜV.

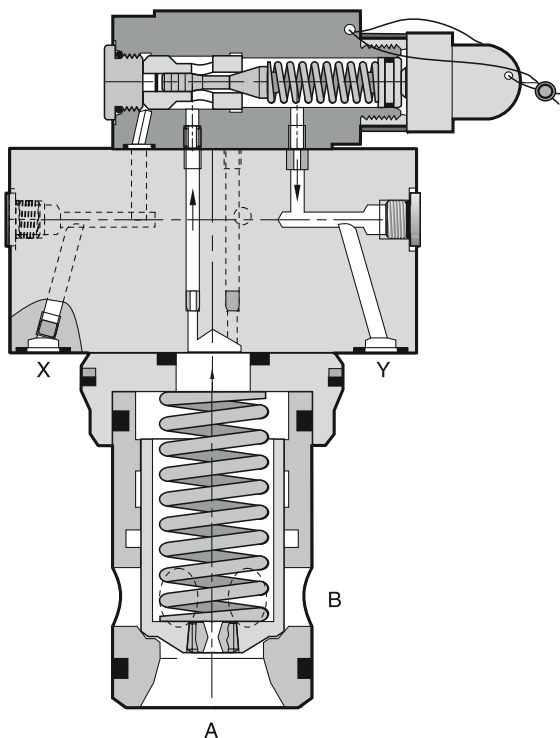
Właściwości

- Certyfikat TÜV
- Oznakowanie CE zgodnie z dyrektywą 97/23/WE (moduł G)
- Wymiary montażowe zgodne z ISO 7368
- 3 wielkości: NG16 do NG32
- Zdalne sterowanie przez gniazdo X

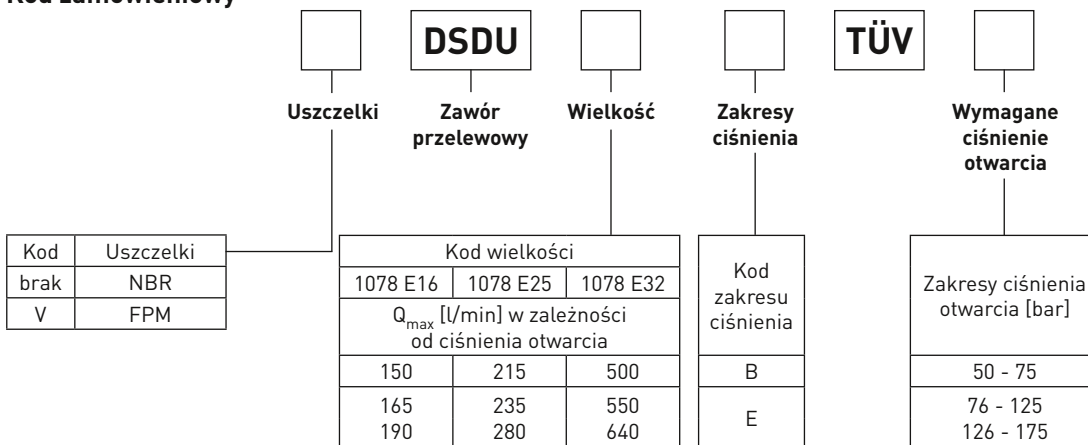


Symbol szczegółowy

8



Kod zamówieniowy



Przykład oznaczenia

DSDU 1078 E32E – 120 bar odpowiada Q_{max} 550 l/min, ciśnienie otwarcia 120 bar

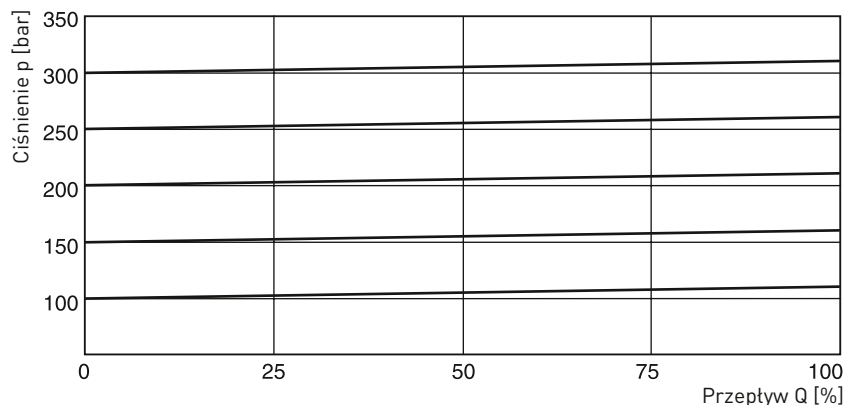
DSDU 1078 E32E – 150 bar odpowiada Q_{max} 640 l/min, ciśnienie otwarcia 150 bar

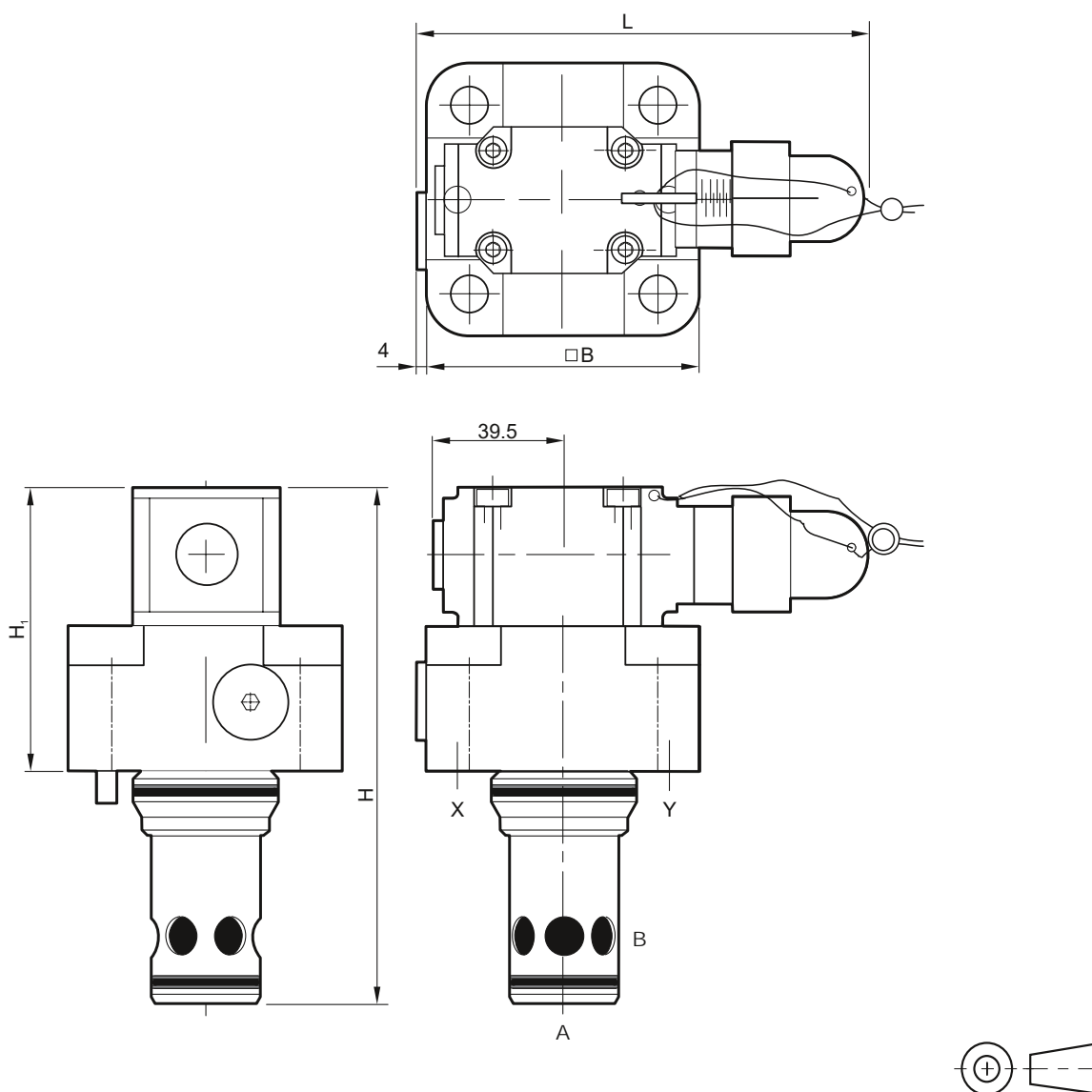
Dane techniczne

Ogólne				
Wielkość		NG16	NG25	NG32
Wymiary montażowe		Wymiary gniazd zgodne z ISO 7368		
Pozycja pracy		Dowolna, preferowana pozioma		
Temperatura otoczenia	[°C]	-20...+80		
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD	[w latach]	150		
Masa	[kg]	2.2	3.5	4.9
Hydrauliczne				
Maks. ciśnienie pracy	[bar]	Kanały A i X 350, brak ciśnienia w kanałach B i Y		
Zasilanie i drenaż pilota		Zewnętrzne/zewnętrzny		
Nastawa ciśnienia	[bar]	Patrz kod zamówieniowy		
Przepływ nominalny	[l/min]	Patrz kod zamówieniowy		
Czynnik roboczy		Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525		
Lepkość zalecana	[cSt] / [mm ² /s]	30 ... 50		
dopuszczalna	[cSt] / [mm ² /s]	12 ... 230		
Temperatura czynnika roboczego, dopuszczalna	[°C]	-5 ... +70		
zalecana	[°C]	30 ... 50		
Wymagana filtracja		ISO 4406 (1999); 18/16/13		

8

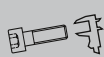
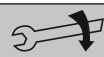

Charakterystyka przepływowa p/Q





8

NG	H	H ₁	B	L
16	140	84	79 *	142
25	160	88	85	135
32	178	93	102	143

NG	Komplet	 DIN912 12.9	 [Nm]	 Komplet	
				NBR	FPM
16	BK414	4 x M8x40	31.8	SK-DSDB10-E16	SK-DSDB10-E16V
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-DSDB10-E25	SK-DSDB10-E25V
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-DSDB10-E32	SK-DSDB10-E32V

* Szerokość 65 mm

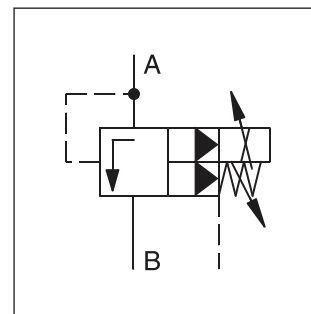
Proporcjonalne zawory przelewowe serii RE*E*W zbudowane są z proporcjonalnego stopnia sterującego oraz stopnia głównego typu nabojewego. Opcjonalnie dostępna jest mechaniczna nastawa ciśnienia maksymalnego. W wielkościach NG25 i NG32 użyty jest wkład nabojewy wkręcany, a w wielkościach NG40, NG50 i NG63 – dodatkowy zawór warstwowy.

Zawory sterujące, pokrywy i zawory nabojewy wchodzące w skład różnych wersji zaworów serii RE*W są dostępne również jako osobne pozycje. Szczegółowe informacje są podane przy przykładach konfiguracji.

Użycie cyfrowej karty sterującej typu PCD00A-400 umożliwia zapisywanie, zmienianie i kopiowanie wartości parametrów.

Właściwości

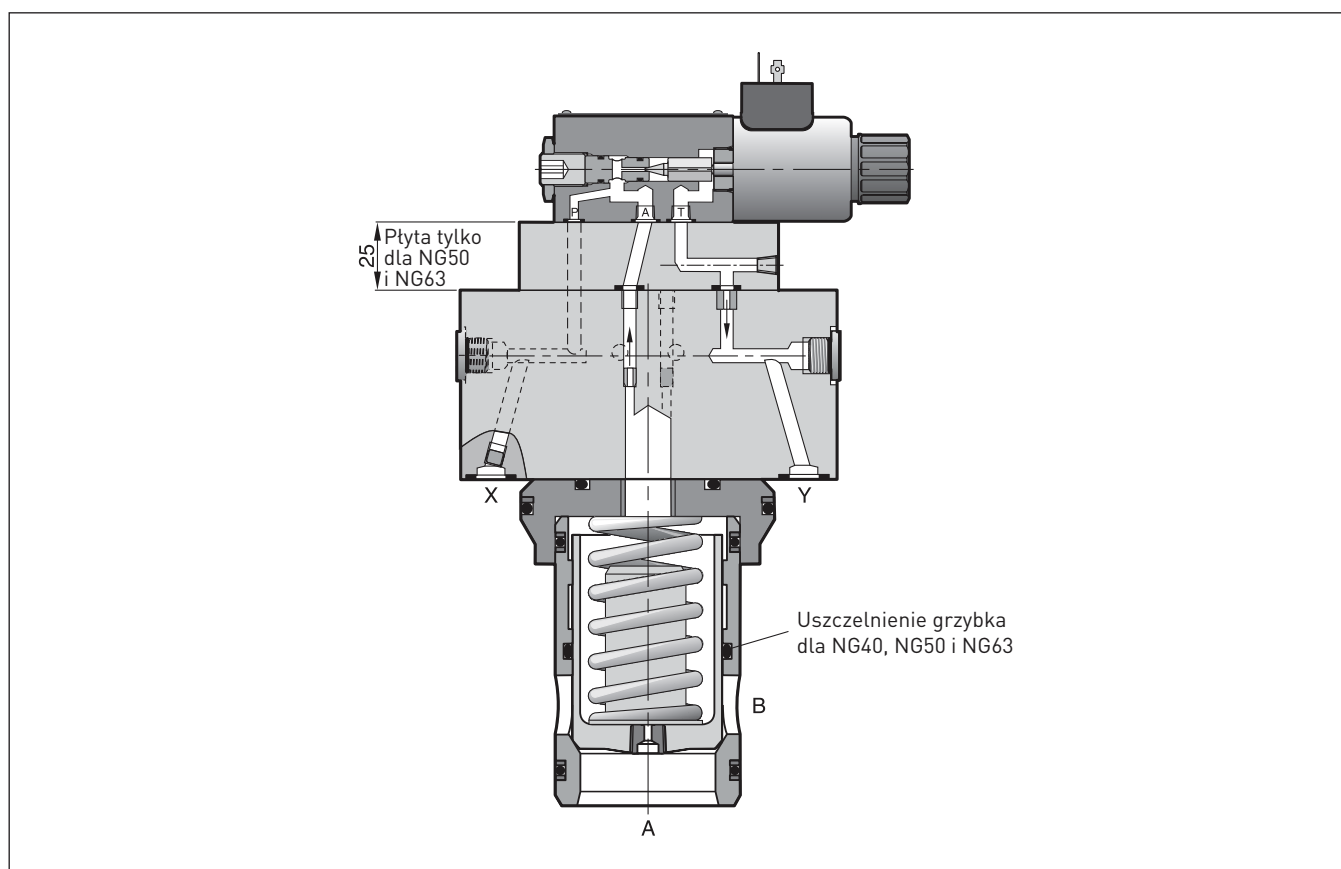
- Sterowanie pośrednie przy użyciu elektromagnesu proporcjonalnego
- Bezstopniowa regulacja przy użyciu elektromagnesu proporcjonalnego
- Opcjonalna mechaniczna nastawa ciśnienia maksymalnego



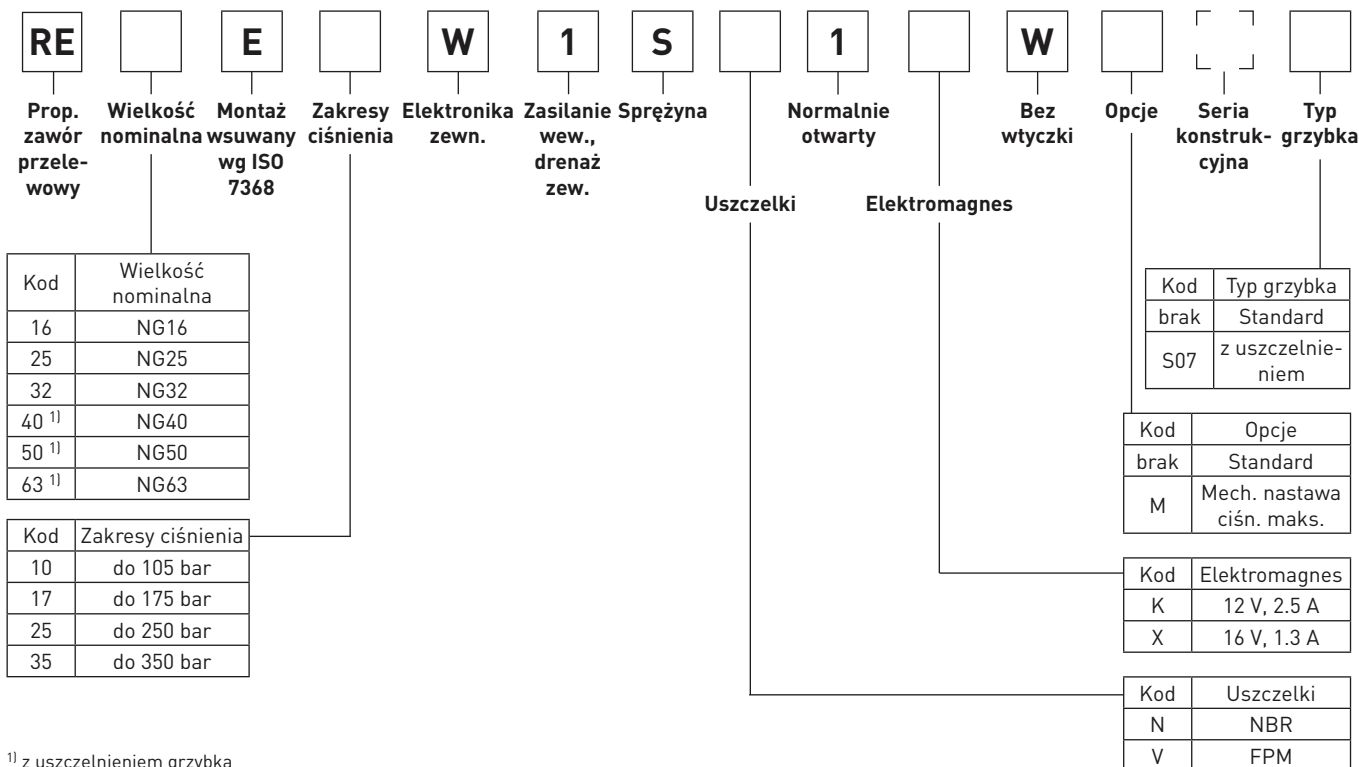
- Wymiary montażowe zgodne z normą ISO 7368
- 4 zakresy ciśnienia
- 6 wielkości od NG16 do NG63

Uwaga

Kanał X jest stosowany tylko do zdalnego sterowania funkcją odciążenia.



Kod zamówieniowy



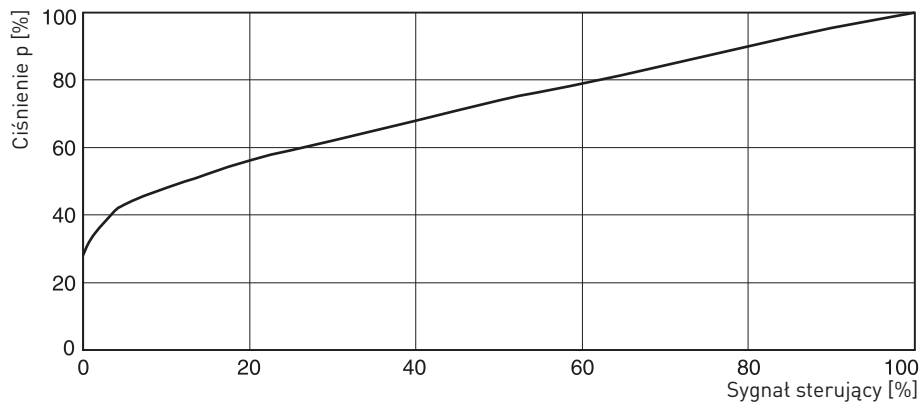
¹⁾ z uszczelnieniem grzybka

8

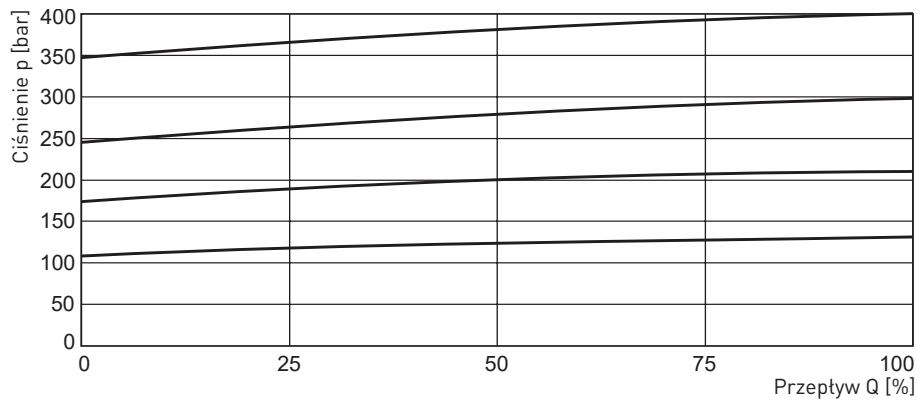
Dane techniczne

Ogólne							
Wielkość nominalna		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Wymiary montażowe		Zgodne z ISO 7368					
Pozycja pracy		Dowolna, preferowana pozycja pozioma					
Temperatura otoczenia	[°C]	-20...+80					
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTF _D	[w latach]	75					
Masa	[kg]	2.7	5.2	6.4	9.5	15.2	24.3
Hydrauliczne							
Maks. ciśnienie pracy	[bar]	Kanały A i X 350; brak ciśnienia w kanałach B i Y					
Zakresy ciśnienia	[bar]	105, 175, 250, 350					
Przepływ nominalny	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Czynnik roboczy		Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525					
Lepkość zalecana	[cSt] / [mm ² /s]	30 ... 50					
Lepkość dopuszczalna	[cSt] / [mm ² /s]	20 ... 380					
Temperatura czynnika roboczego	[°C]	-20 ... +70					
Wymagana filtracja		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Elektryczne (elektromagnes proporcjonalny)							
Względny czas pracy		100% ED; UWAGA: dopuszczalna temperatura cewki elektromagnesu: 150°C					
Stopień ochrony		IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)					
Napięcie znamionowe	[V]	12 (maks. prąd 2,5 A)			16 (maks. prąd 1,3 A)		
Rezystancja cewki przy 20°C	[Ω]	4.28			12		
Złącza elektromagnesu		Złącze zgodne z normą EN 175301-803					
Wzmacniacz, zalecany		PCD00A-400					

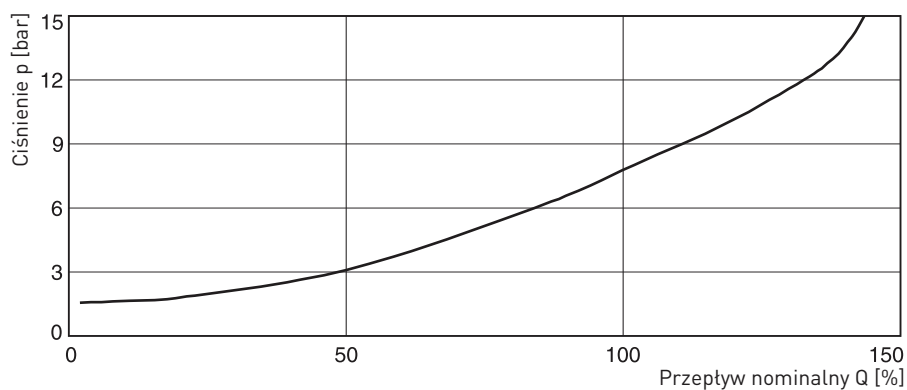
Charakterystyka sygnał sterujący/ciśnienie



Charakterystyka przepływowa p/Q



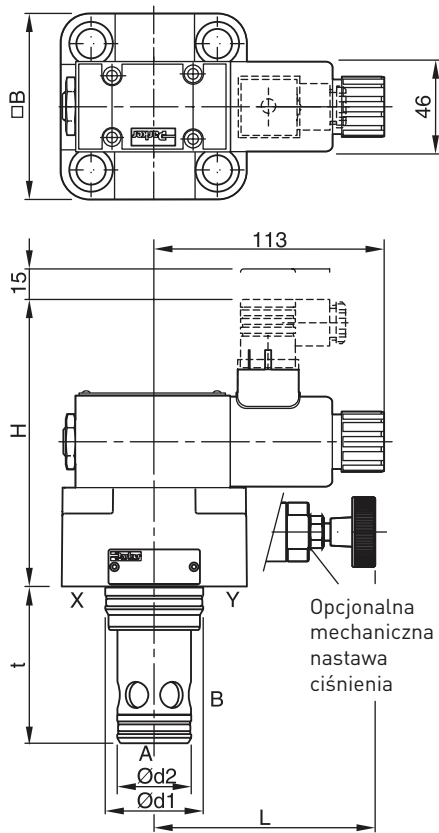
Wykres ciśnienia minimalnego



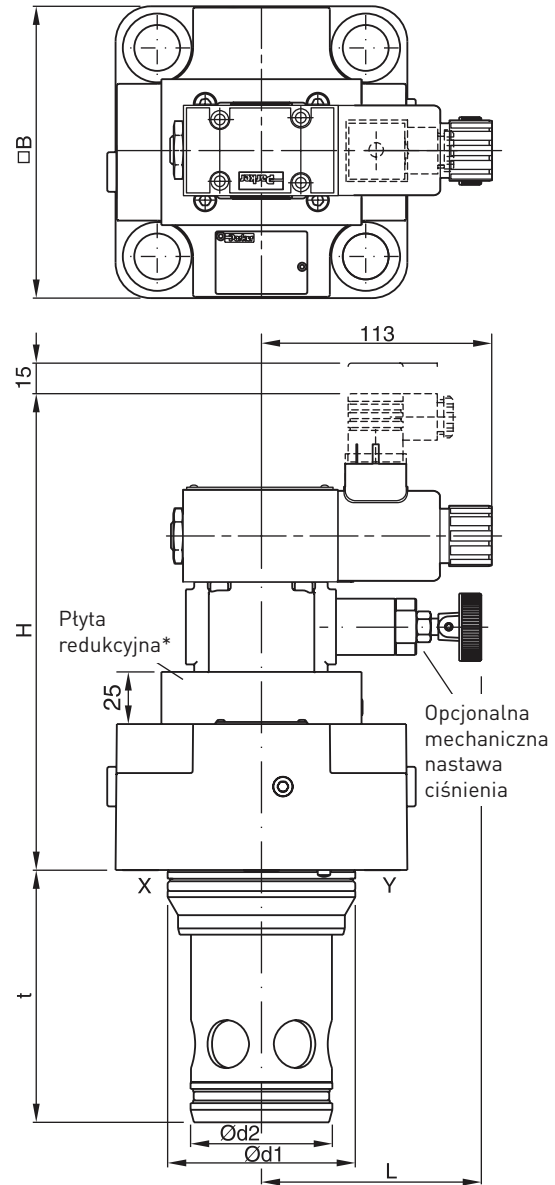
Wszystkie charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

Charakterystyki przepływowe zmierzone przy drenażu zewnętrznym.
Przy drenażu wewnętrznym należy dodać do wartości z wykresu wartość ciśnienia zlewowego.

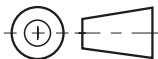
NG16 - NG32



NG40 - NG63 *1



8



Wielkość	H	B	d ₁	d ₂	t	L
NG16	135	79 ¹⁾	32	25	56	114
NG25	140	85	45	34	72	102
NG32	145	102	60	45	85	95
NG40	137 [180.2] ²⁾	125	75	55	105	106
NG50	172 [215.2] ²⁾	140	90	68	122	106
NG63	187 [230.2] ²⁾	180	120	90	155	106

NG	Komplet	DIN912 12.9	[Nm]	Komplet	
				NBR	FPM
16	BK414	4 x M8x40	31.8	SK-RE16EN	SK-RE16EV
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-RE25EN	SK-RE25EV
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-RE32EN	SK-RE32EV
40	BK416	4 x M20x70	517	SK-RE40EN	SK-RE40EV
50	BK417	4 x M20x75	517	SK-RE50EN	SK-RE50EV
63	BK418	4 x M30x100	1775	SK-RE63EN	SK-RE63EV

* NG40 bez płyty redukcyjnej
¹⁾ Szerokość 65 mm
²⁾ Z mechaniczną nastawą ciśnienia

Proporcjonalne zawory przelewowe serii RE*E*T ze stopniem głównym typu naboju są wyposażone w zintegrowaną elektronikę opartą na wzmacniaczu cyfrowym typu PCD00.

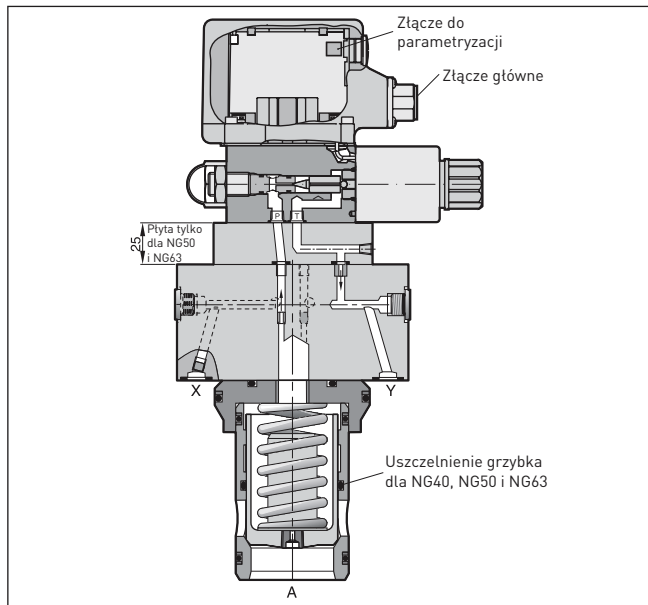
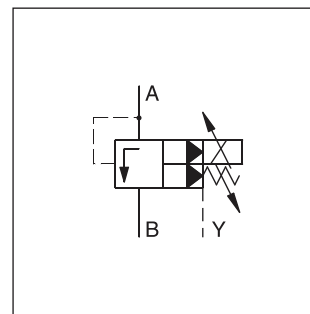
Zintegrowana cyfrowa karta sterująca jest umieszczona w wytrzymałej metalowej obudowie, która umożliwia pracę w trudnych warunkach. Nominalne wartości parametrów są ustawione fabrycznie. Dodatkowo oprogramowanie ProPxD umożliwia edycję wszystkich parametrów. Oprogramowanie to jest również przeznaczone dla zewnętrznych cyfrowych modułów elektronicznych. Kabel do podłączenia do portu szeregowego RS232C jest dostępny jako wyposażenie dodatkowe. Zawory są dostępne opcjonalnie z mechaniczną regulacją ciśnienia maksymalnego. Zawory sterujące, pokrywy i zawory naboju wchodzące w skład różnych wersji zaworów serii RE*T są dostępne również jako osobne pozycje.

Właściwości

- Zawór przelewowy sterowany pośrednio
- Elektronika zintegrowana na płycie
- Opcjonalna mechaniczna nastawa ciśnienia maksymalnego
- Ustawienie fabryczne
- Regulacja czasu rampy
- Liniowe charakterystyki
- 4 zakresy ciśnienia
- Wymiary montażowe zgodne z normą ISO 7368
- 6 wielkości od NG16 do NG63

Uwaga

Kanał X jest stosowany tylko do zdalnego sterowania funkcją odciążenia.



Kod zamówieniowy

RE		E		T	1	S		1		0																													
Prop. zawór przelewowy z elektr. odciążaniem		Montaż wsuwany wg ISO 7368	Zakresy ciśnienia	Elektronika zintegrowana na płycie	Zasilanie wew., drenażzew.	Sprężyna		Normalnie otwarty		Elektr. wyposażenie	Opcje	Seria konstrukcyjna grzybka (niewymagana przy zamawianiu)	Typ																										
	Wielkość nominalna						Uszczelki		Sygnal sterujący																														
	<table border="1"> <tr><th>Kod</th><th>Wielkość nominalna</th></tr> <tr><td>16</td><td>NG16</td></tr> <tr><td>25</td><td>NG25</td></tr> <tr><td>32</td><td>NG32</td></tr> <tr><td>40¹⁾</td><td>NG40</td></tr> <tr><td>50¹⁾</td><td>NG50</td></tr> <tr><td>63¹⁾</td><td>NG63</td></tr> </table>	Kod	Wielkość nominalna	16	NG16	25	NG25	32	NG32	40 ¹⁾	NG40	50 ¹⁾	NG50	63 ¹⁾	NG63								<table border="1"> <tr><th>Kod</th><th>Sygnal sterujący</th></tr> <tr><td>F</td><td>Sygnal napięciowy 0...+10 V z wyj. sygnatem referencyjnym +10 V</td></tr> <tr><td>R</td><td>Sygnal prądowy 4...20 mA</td></tr> </table>	Kod	Sygnal sterujący	F	Sygnal napięciowy 0...+10 V z wyj. sygnatem referencyjnym +10 V	R	Sygnal prądowy 4...20 mA		<table border="1"> <tr><th>Kod</th><th>Typ grzybka</th></tr> <tr><td>brak</td><td>Standard</td></tr> <tr><td>S07²⁾</td><td>z uszczelnieniem</td></tr> </table>	Kod	Typ grzybka	brak	Standard	S07 ²⁾	z uszczelnieniem		
Kod	Wielkość nominalna																																						
16	NG16																																						
25	NG25																																						
32	NG32																																						
40 ¹⁾	NG40																																						
50 ¹⁾	NG50																																						
63 ¹⁾	NG63																																						
Kod	Sygnal sterujący																																						
F	Sygnal napięciowy 0...+10 V z wyj. sygnatem referencyjnym +10 V																																						
R	Sygnal prądowy 4...20 mA																																						
Kod	Typ grzybka																																						
brak	Standard																																						
S07 ²⁾	z uszczelnieniem																																						
	<table border="1"> <tr><th>Kod</th><th>Zakresy ciśnienia</th></tr> <tr><td>10</td><td>do 105 bar</td></tr> <tr><td>17</td><td>do 175 bar</td></tr> <tr><td>25</td><td>do 250 bar</td></tr> <tr><td>35</td><td>do 350 bar</td></tr> </table>	Kod	Zakresy ciśnienia	10	do 105 bar	17	do 175 bar	25	do 250 bar	35	do 350 bar																												
Kod	Zakresy ciśnienia																																						
10	do 105 bar																																						
17	do 175 bar																																						
25	do 250 bar																																						
35	do 350 bar																																						
											<table border="1"> <tr><th>Kod</th><th>Opcje</th></tr> <tr><td>brak</td><td>Standard</td></tr> <tr><td>M</td><td>Mechaniczna nastawa ciśn. maks.</td></tr> </table>	Kod	Opcje	brak	Standard	M	Mechaniczna nastawa ciśn. maks.																						
Kod	Opcje																																						
brak	Standard																																						
M	Mechaniczna nastawa ciśn. maks.																																						
												<table border="1"> <tr><th>Kod</th><th>Uszczelki</th></tr> <tr><td>N</td><td>NBR</td></tr> <tr><td>V</td><td>FPM</td></tr> </table>	Kod	Uszczelki	N	NBR	V	FPM																					
Kod	Uszczelki																																						
N	NBR																																						
V	FPM																																						

¹⁾ Z uszczelnieniem grzybka

²⁾ Niedostępne dla NG16

Wtyczki należy zamawiać oddzielnie, pozycja nr 5004072.

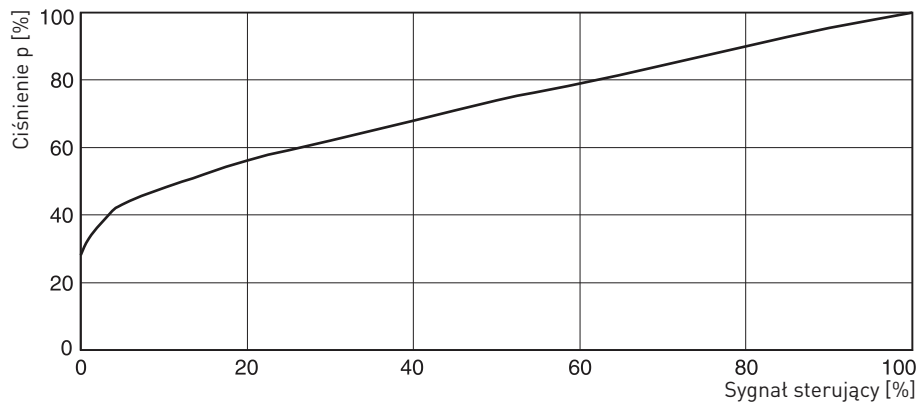
Kabel do parametryzacji OBE -> RS-232: pozycja nr 40982923

Dane techniczne

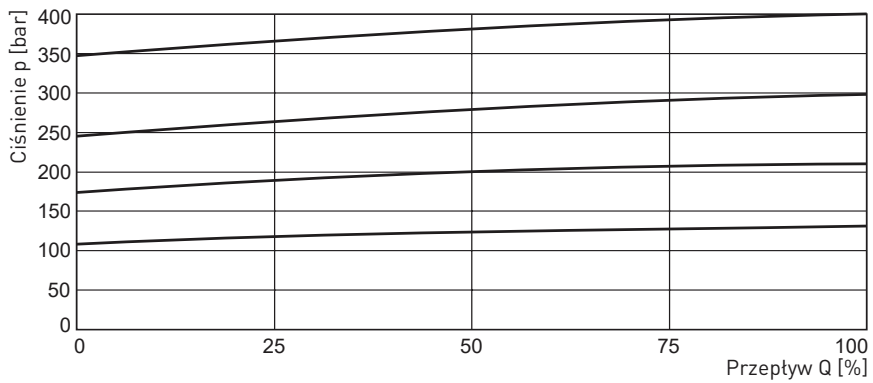
Seria RE*E*T

Ogólne		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Wielkość nominalna		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Wymiary montażowe		Zgodne z ISO 7368					
Pozycja pracy		Dowolna, preferowana pozycja pozioma					
Temperatura otoczenia	[°C]	-20...+60					
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD	[w latach]	50					
Masa	[kg]	2.7	5.2	6.4	9.5	15.2	24.3
Wytrzymałość na drgania	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz wg IEC 68-2-6 30 Szumy 20...2000 Hz wg IEC 68-2-36 15 Wstrząsy wg IEC 68-2-27					
Hydrauliczne							
Maks. ciśnienie pracy	[bar]	Kanały A i X 350, brak ciśnienia w kanałach B i Y					
Zakresy ciśnienia	[bar]	105, 175, 250, 350					
Przepływ nominalny	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Czynnik roboczy		Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524... 525					
Lepkość zalecana	[cSt]/[mm ² /s]	30 ... 50					
Lepkość dopuszczalna	[cSt]/[mm ² /s]	20 ... 380					
Temperatura czynnika roboczego	[°C]	-20 ... +60					
Wymagana filtracja		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Elektryczne							
Względny czas pracy ED	[%]	100					
Napięcie zasilania	VDC	18...30, pulsacja <5% wart. skut., bez przepięć					
Pobór prądu maks.	[A]	2.0					
Zabezpieczenie bezpiecznikiem	[A]	2,5 bezpiecznik zwłoczny					
Zasilanie potencjometru	[V]	+10 / ±5 % maks. 10 mA					
Sygnał sterujący	Kod F napięcie [V] Kod R prąd [mA]	0...+10, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 100 kΩ 4...20, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 200 Ω < 3,6 mA = stan wył., > 3,8 mA stan zał. według normy NAMUR NE43)					
Różnicowe napięcie wejściowe maks.	[V]	30 dla styku D i E względem uziemienia (styk G) 11 dla styku D i E względem 0 V (styk B)					
Zakres regulacji	Prąd min. [%] Prąd maks. [%] Rampa [s]	0...50 50...100 0...32.5					
Wymiary montażowe		RS 232C, złącze do parametryzacji 5-stykowe					
Kompatybilność EMC		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4					
Złącze główne		6 + PE wg EN 175201-804					
Specyfikacja kabla	[mm ²]	7 x 1,0 ekranowany					
Okablowanie długość maks.	[m]	50					

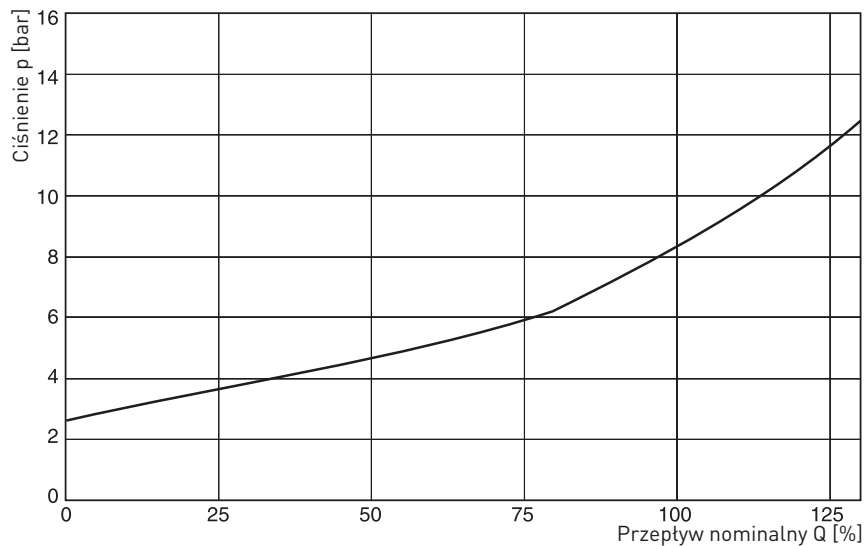
Charakterystyka ciśnienie/sygnal sterujący RE*E*T



Charakterystyka przepływowa p/Q RE*E*T



Wykres ciśnienia minimalnego RE*E*T



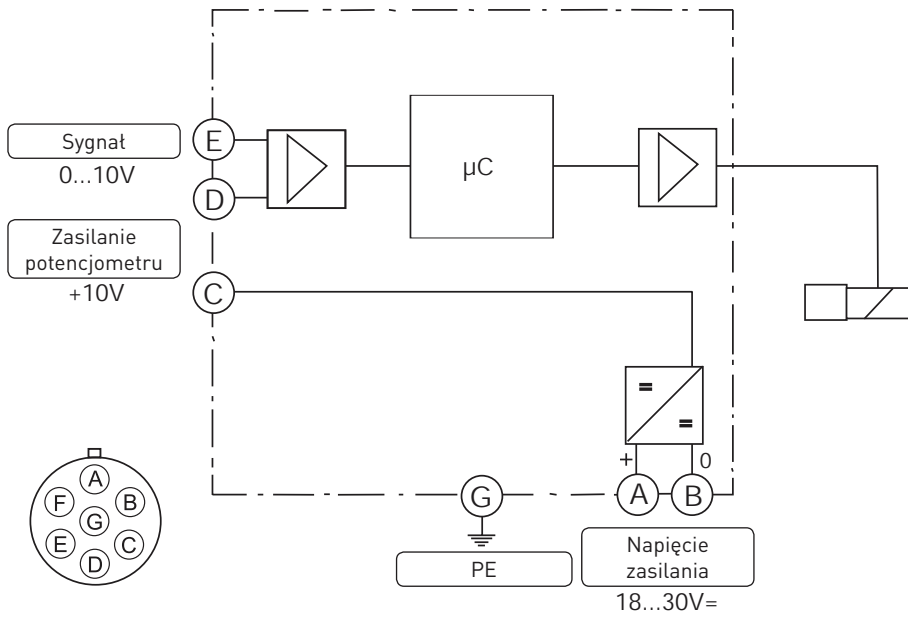
Wszystkie charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

Charakterystyki przepływowe zmierzone przy drenażu zewnętrznym.
Przy drenażu wewnętrznym należy dodać do wartości z wykresu wartość ciśnienia zlewowego.

Schemat blokowy

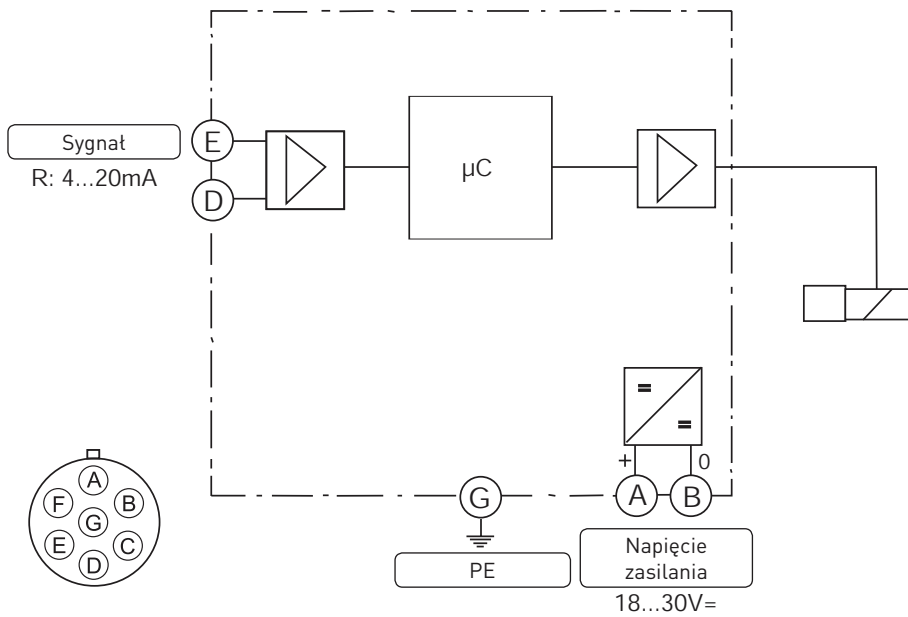
Kod F

6 + PE wg EN 175201-804

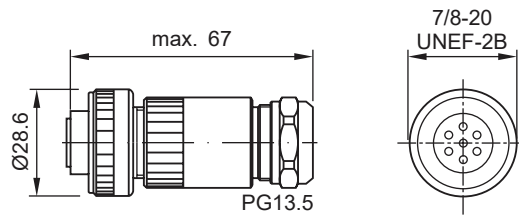


Kod R

6 + PE wg EN 175201-804



Złącze żeńskie (zgodne z EMC)



Wtyczki należy zamawiać oddzielnie, pozycja nr 5004072

Oprogramowanie ProPxD

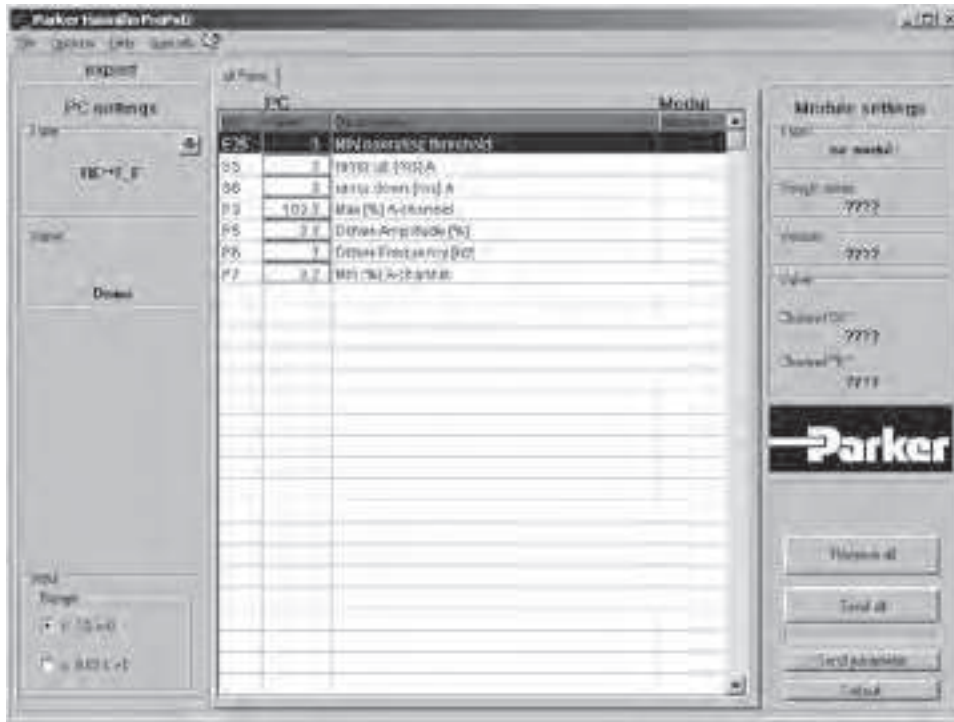
Oprogramowanie ProPxD umożliwia wygodne ustawianie parametrów dla modułów elektroniki serii PCD, PWD, PZD, PID i PWDXX.

Przejrzyście uporządkowany ekran wprowadzania danych pozwala na odczyt i zmianę wartości parametrów. Program umożliwia zapisywanie wszystkich parametrów oraz ich wydruk lub zapis do pliku tekstowego dla potrzeb dalszego dokumentowania. Zapisane parametry mogą być w dowolnym momencie wczytywane i przesyłane do modułu elektronicznego w taki sam sposób, jak parametry podstawowe dostępne dla wszystkich serii zaworów. Układ elektroniki zawiera wbudowaną pamięć nieulotną pozwalającą na wywołanie lub zmianę przechowywanych w niej danych.

Właściwości

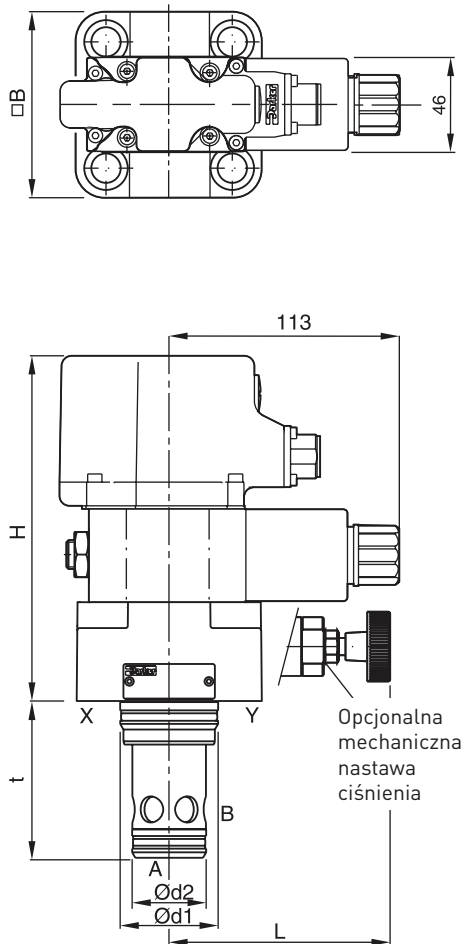
- Wygodny sposób edycji wszystkich parametrów
- Wyświetlanie i możliwość dokumentacji wartości parametrów
- Przechowywanie i wczytywanie optymalnych ustawień parametrów
- Możliwość uruchamiania we wszystkich systemach operacyjnych Windows® od wersji Windows® 95 w górę
- Prosta komunikacja pomiędzy komputerem i elektroniką za pomocą interfejsu szeregowego RS232C i kabla typu null modem.

Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie dostępne bezpłatnie pod adresem www.parker.com/euro_hcd – patrz zakładka „Support”.

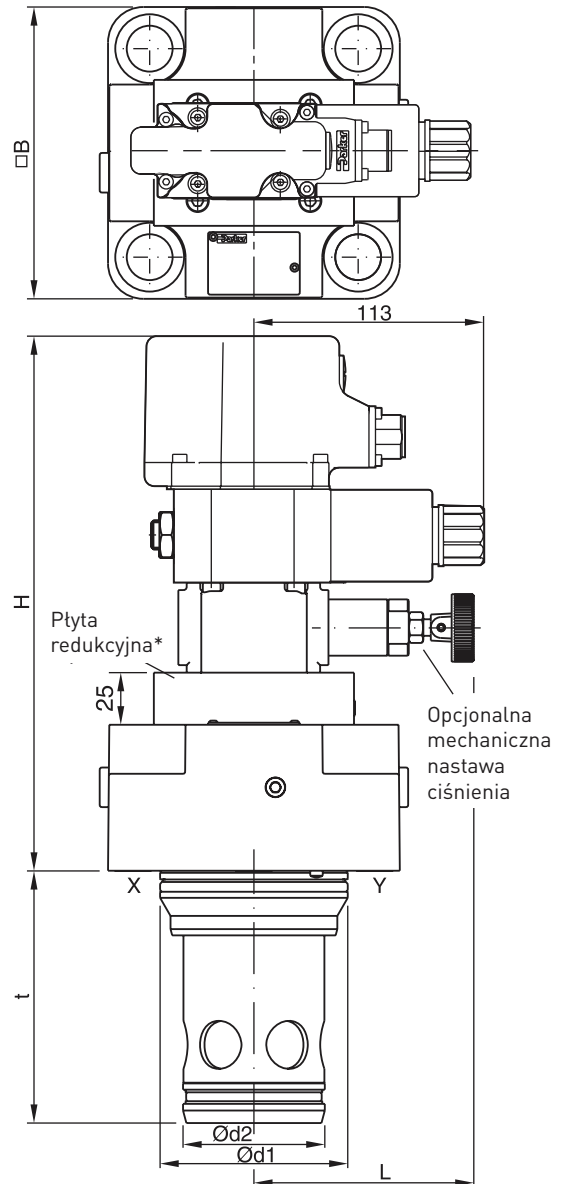


Kabel do parametryzacji można zamówić pod kodem 40982923

NG16 - NG32



NG40 - NG63 *



Wielkość	H	B	d ₁	d ₂	t	L
NG16	179	79 ¹⁾	32	25	56	114
NG25	124	85	45	34	72	102
NG32	129	102	60	45	85	95
NG40	139 [182.2] ²⁾	125	75	55	105	106
NG50	174 [217.2] ²⁾	140	90	68	122	106
NG63	189 [232.2] ²⁾	180	120	90	155	106

NG	Komplet	DIN912 12.9	[Nm]	Komplet	
				NBR	FPM
16	BK414	4 x M8x40	31.8	SK-RE16EN	SK-RE16EV
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-RE25EN	SK-RE25EV
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-RE32EN	SK-RE32EV
40	BK416	4 x M20x70	517	SK-RE40EN	SK-RE40EV
50	BK417	4 x M20x75	517	SK-RE50EN	SK-RE50EV
63	BK418	4 x M30x100	1775	SK-RE63EN	SK-RE63EV

* NG40 bez płyty redukcyjnej
¹⁾ Szerokość 65 mm
²⁾ Z mechaniczną nastawą ciśnienia

Zawory odciążające serii UR*E zbudowane są ze stopnia sterującego z nastawą ręczną oraz stopnia głównego typu nabojewego. Zawory te służą do odciążania układu przy wysokim ciśnieniu. Sygnał odciążający podawany jest do gniazda X. Gdy wartość sygnału przekroczy nastawioną wartość następuje otwarcie zaworu. Różnica ciśnień pomiędzy otwarciem i ponownym zamknięciem zaworu wynosi 15%.

W zaworach serii US*E odciążanie jest sterowane elektrycznie. Zawory sterujące, pokrywy i zawory nabojewego wchodzące w skład różnych wersji zaworów serii UR*E/US*E są dostępne również jako osobne pozycje. Szczegółowe informacje są podane przy przykładach konfiguracji.

Właściwości

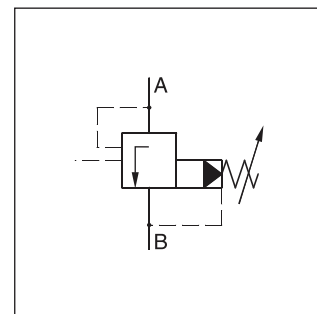
- Zawór odciążający sterowany pośrednio
- Wymiary montażowe zgodne z normą ISO 7368
- 4 zakresy ciśnienia
- 2 typy przesterowania (dla serii US*E)
- 2 rodzaje elementów nastawczych
 - pokrętło
 - zamek z kluczem
- 6 wielkości od NG16 do NG63

Uwaga

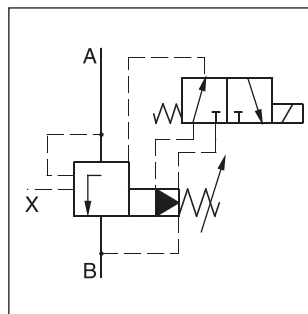
Kanał X jest stosowany tylko do zdalnego sterowania funkcją odciążenia.



US25E

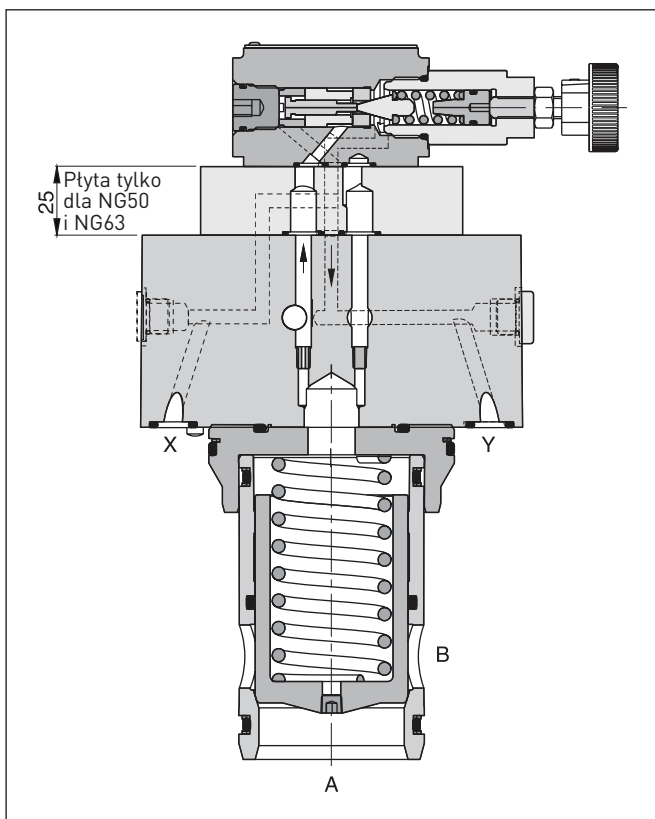


UR*E

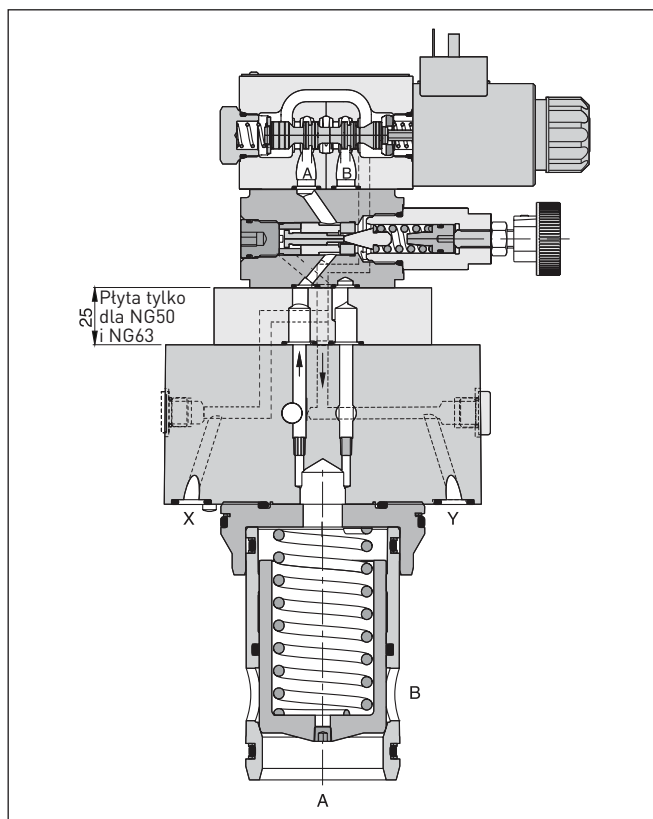


US*E

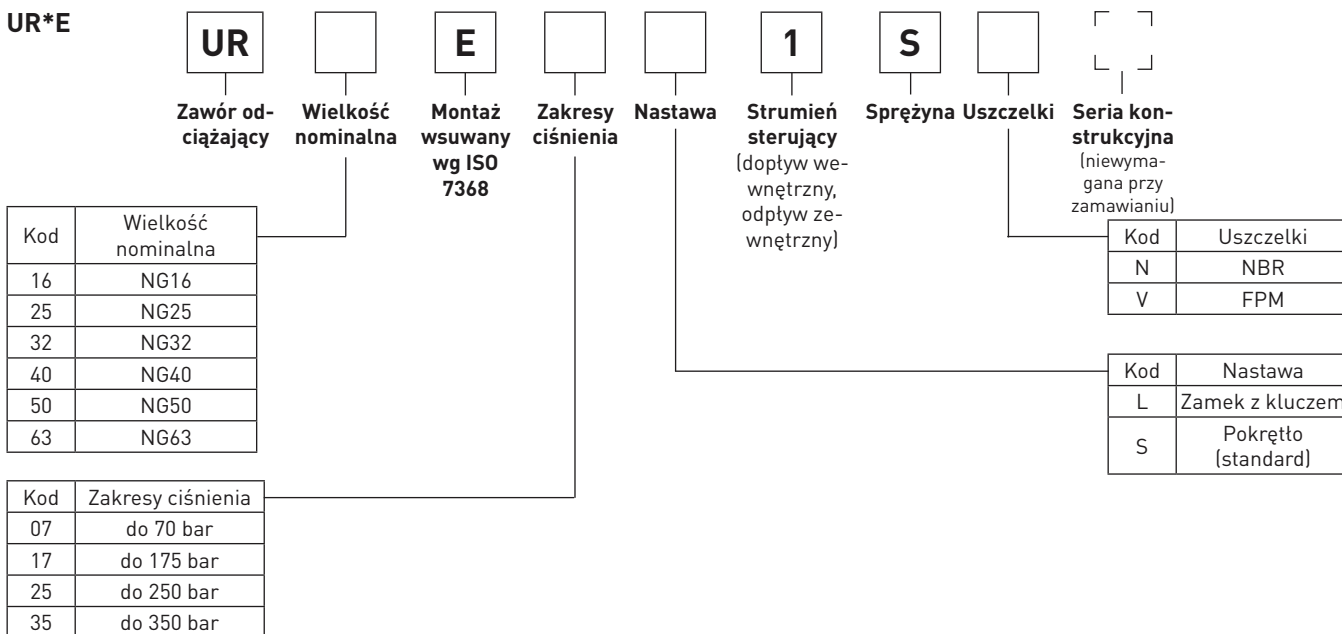
UR*E



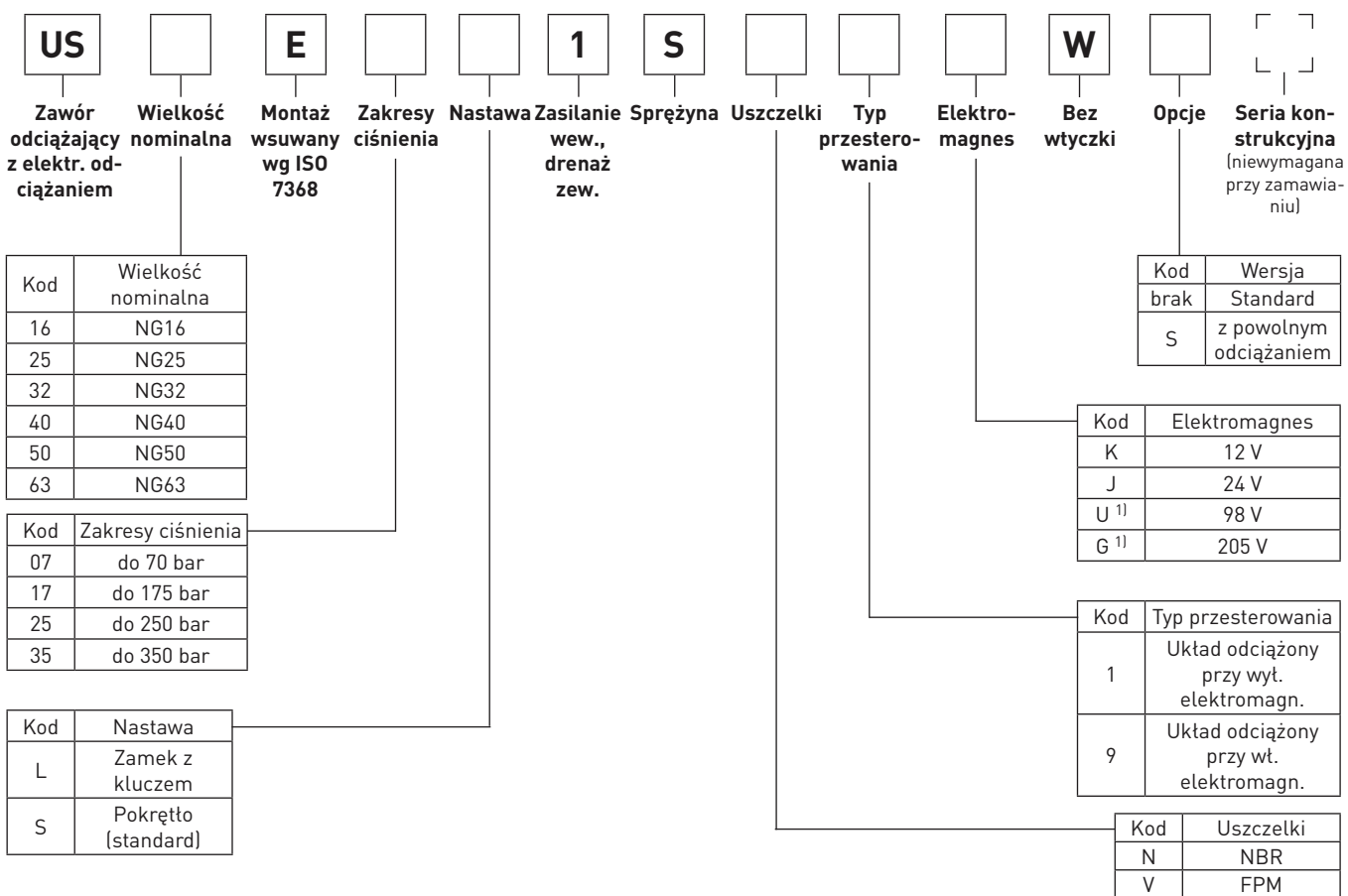
US*E



UR*E



US*E



¹⁾ Przy zasilaniu napięciem zmiennym 120 V/ 230 V używać wtyczek z prostownikiem.

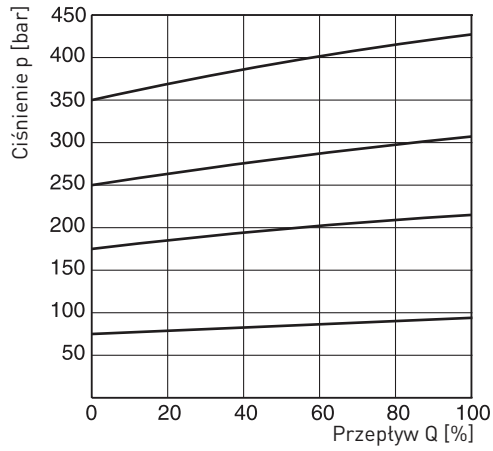
UR*E

Ogólne							
Wielkość nominalna		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Wymiary montażowe		Zgodne z ISO 7368					
Pozycja pracy		Dowolna, preferowana pozycja pozioma					
Temperatura otoczenia	[°C]	-20...+80					
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD	[w latach]	75					
Masa	[kg]	2.2	3.5	4.9	8.0	13.7	22.8
Hydrauliczne							
Maks. ciśnienie pracy	[bar]	Kanały A i X do 350, brak ciśnienia w kanałach B i Y					
Zakresy ciśnienia	[bar]	75, 175, 250, 350					
Różnica ciśnień, nominalna	[%]	15					
Przepływ nominalny	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Czynnik roboczy		Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525					
Lepkość zalecana	[cSt]/[mm ² /s]	30 ... 50					
Lepkość dopuszczalna	[cSt]/[mm ² /s]	20 ... 380					
Temperatura czynnika roboczego	[°C]	-20 ... +70					
Wymagana filtracja		ISO 4406 (1999); 18/16/13					

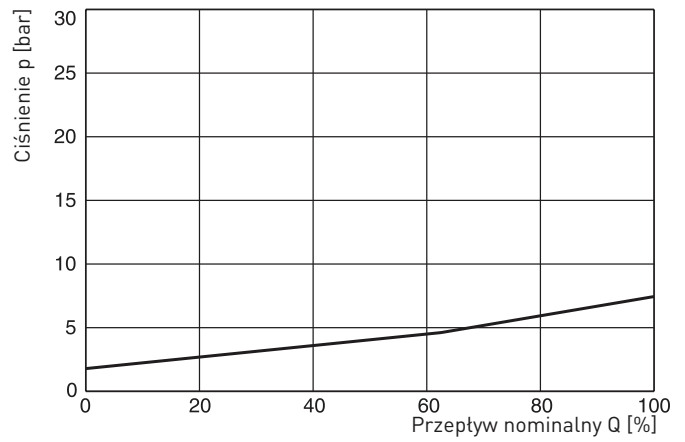
US*E

Ogólne							
Wielkość nominalna		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Wymiary montażowe		Zgodne z ISO 7368					
Pozycja pracy		Dowolna, preferowana pozycja pozioma					
Temperatura otoczenia	[°C]	-20...+80					
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD	[w latach]	75					
Masa	[kg]	2.7	5.2	6.4	9.5	15.2	24.3
Hydrauliczne							
Maks. ciśnienie pracy	[bar]	Kanały A i X 350, brak ciśnienia w kanałach B i Y					
Zakresy ciśnienia	[bar]	75, 175, 250, 350					
Różnica ciśnień, nominalna	[%]	15					
Przepływ nominalny	[l/min]	220	500	950	1400	2300	4000
Czynnik roboczy		Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525					
Lepkość zalecana	[cSt]/[mm ² /s]	30 ... 50					
Lepkość dopuszczalna	[cSt]/[mm ² /s]	20 ... 380					
Temperatura czynnika roboczego	[°C]	-20 ... +70					
Wymagana filtracja		ISO 4406 (1999); 18/16/13					
Elektryczne (elektromagnes)							
Względny czas pracy		100% ED, UWAGA: dopuszczalna temperatura cewki elektromagnesu: 150°C					
Stopień ochrony		IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)					
	Kod	K	J	U	G		
Napięcie zasilania	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =		
Tolerancja napięcia zasilania	[%]	±10	±10	±10	±10		
Pobór prądu	[A]	2.72	1.29	0.33	0.13		
Pobór mocy	[W]	32.7	31	31.9	28.2		
Podłączenie elektromagnesu		Złącze zgodne z normą EN 175301-803					
Okablowanie przekrój min.	[mm ²]	3 x 1,5 zalecane					
Okablowanie długość maks.	[m]	50 zalecane					

Charakterystyka przepływowa p/Q ¹⁾



Charakterystyka ciśnienia minimalnego

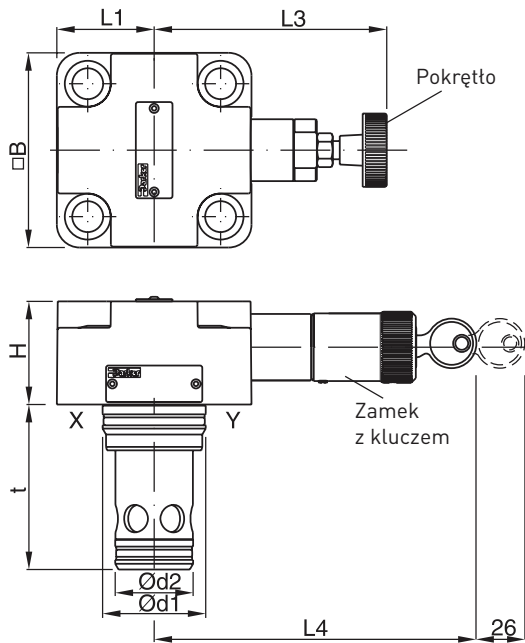


Wszystkie charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

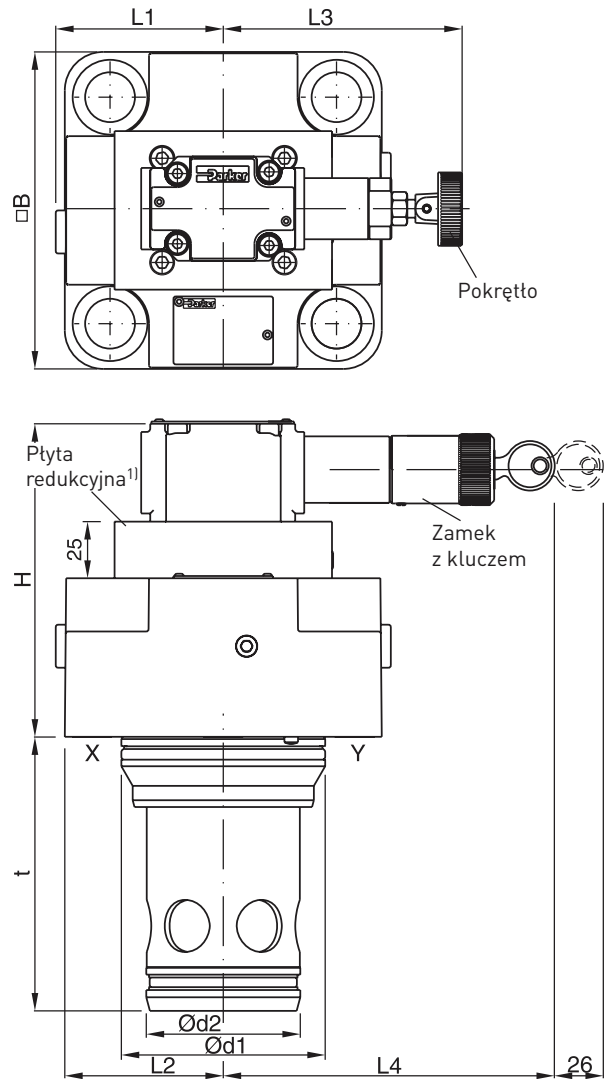
¹⁾ Charakterystyki przepływowe zmierzone przy drenażu zewnętrznym.
Przy drenażu wewnętrznym należy dodać do wartości z wykresu wartość ciśnienia zlewowego.

Wymiary

UR*E NG16 do NG32



UR*E NG40 do NG63 ¹⁾



8

Wielkość	H	B	L1	L2	L3	L4	d1	d2	t
NG16	40	65 ²⁾	32.5	—	114	125.5	32	25	56
NG25	47	85	42.5	—	102	114	45	34	71
NG32	50	102	51	—	95	106	60	45	85
NG40	106	125	62.5	66.5	106	144	75	55	105
NG50	141	140	70	74	106	144	90	68	121
NG63	155	180	90	94	106	144	120	90	155

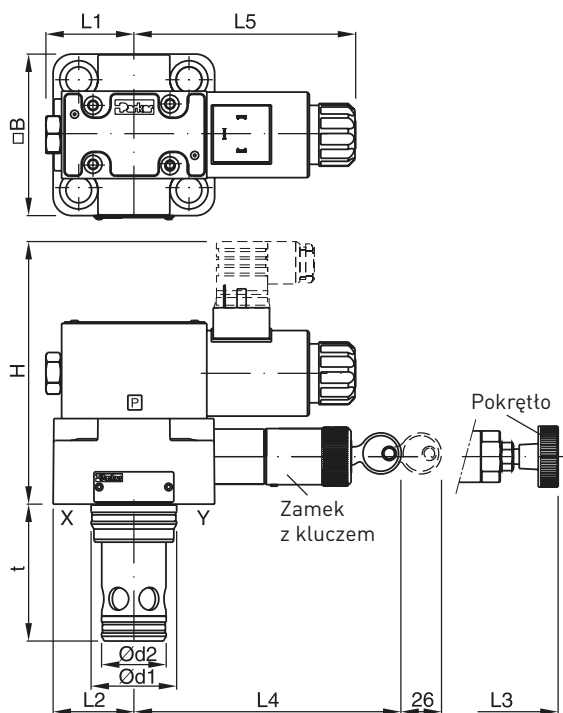
NG	Komplet	DIN912 12.9	[Nm]	Komplet	
				NBR	FPM
16	BK414	4 x M8x40	31.8	SK-R16EN	SK-R16EV
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-R25EN	SK-R25EV
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-R32EN	SK-R32EV
40	BK416	4 x M20x70	517	SK-R40EN	SK-R40EV
50	BK417	4 x M20x75	517	SK-R50EN	SK-R50EV
63	BK418	4 x M30x100	1775	SK-R63EN	SK-R63EV

¹⁾ NG40 bez płyty redukcyjnej

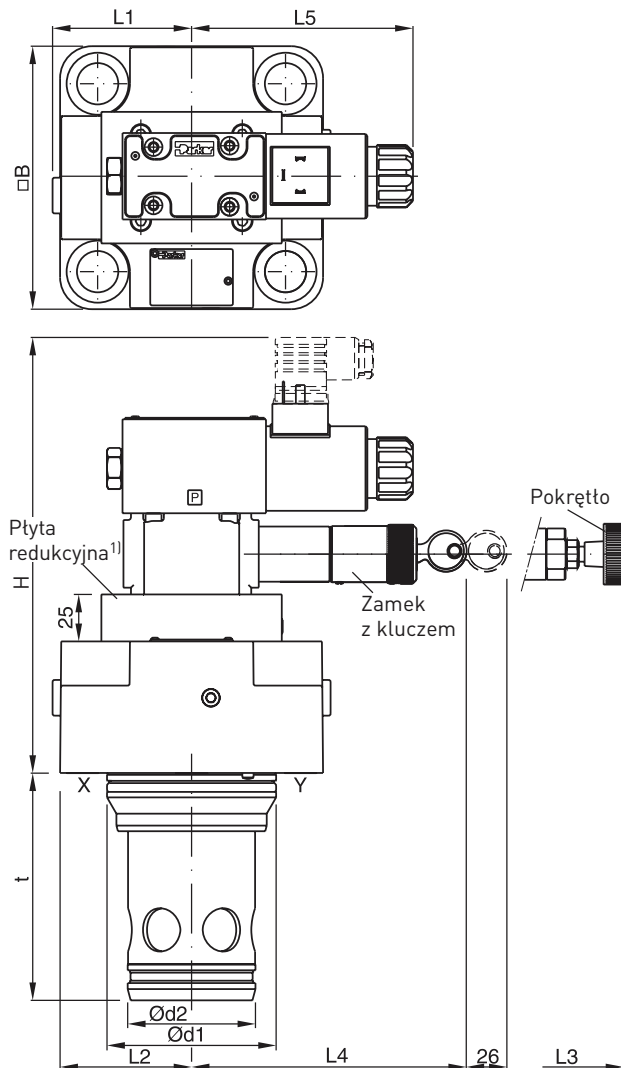
²⁾ Szerokość 79 mm

Wymiary

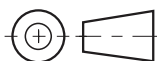
US*E NG16 do NG32



US*E NG40 do NG63 ¹⁾



8



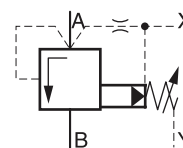
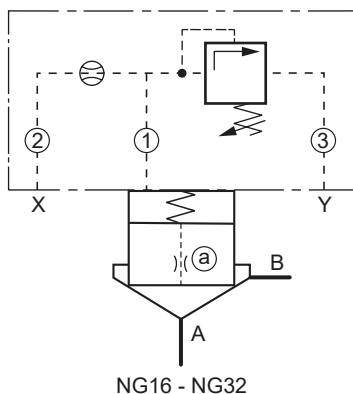
Wielkość	H	B	L1	L2	L3	L4	d1	d2	t
NG16	40	65 ²⁾	32.5	—	114	125.5	32	25	56
NG25	47	85	42.5	—	102	114	45	34	71
NG32	50	102	51	—	95	106	60	45	85
NG40	106	125	62.5	66.5	106	144	75	55	105
NG50	141	140	70	74	106	144	90	68	121
NG63	155	180	90	94	106	144	120	90	155

NG	Komplet	 DIN912 12.9	 [Nm]	 Komplet	
				NBR	FPM
16	BK414	4 x M8x40	31.8	SK-RS16EN	SK-RS16EV
25	BK391	4 x M12x50	108	SK-RS25EN	SK-RS25EV
32	BK415	4 x M16x55	264	SK-RS32EN	SK-RS32EV
40	BK416	4 x M20x70	517	SK-RS40EN	SK-RS40EV
50	BK417	4 x M20x75	517	SK-RS50EN	SK-RS50EV
63	BK418	4 x M30x100	1775	SK-RS63EN	SK-RS63EV

¹⁾ NG40 bez płyty redukcyjnej

²⁾ Szerokość 79 mm

Zawór przelewowy z pokrywą ze zintegrowanym zaworem przelewowym



NG16 - NG32

Opis	Typ		
	NG16	NG25	NG32
Pokrywa z zaworem przelewowym ¹⁾	C016Fxxxxxxxxxx	C025Fxxxxxxxxxx	C032Fxxxxxxxxxx
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.0	M5xØ1.1	M6xØ1.2
Zwężka pokrywy ②	M4xØ0.8	M5xØ0.9	M6xØ1.0
Zwężka pokrywy ③	M5xØ99	M5xØ99	M6xØ99
Wkład nabojoyy ²⁾	CP016C07S00X	CP025C07S00X	CP032C07S00X
Zwężka grzybka ④	1/16NPT x Ø0.9	1/16NPT x Ø1.1	1/16NPT x Ø1.2
Sprężyna	1.6 bar, typ S		
Tuleja prowadząca sprężyny	45036578	45036579	45036580
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55

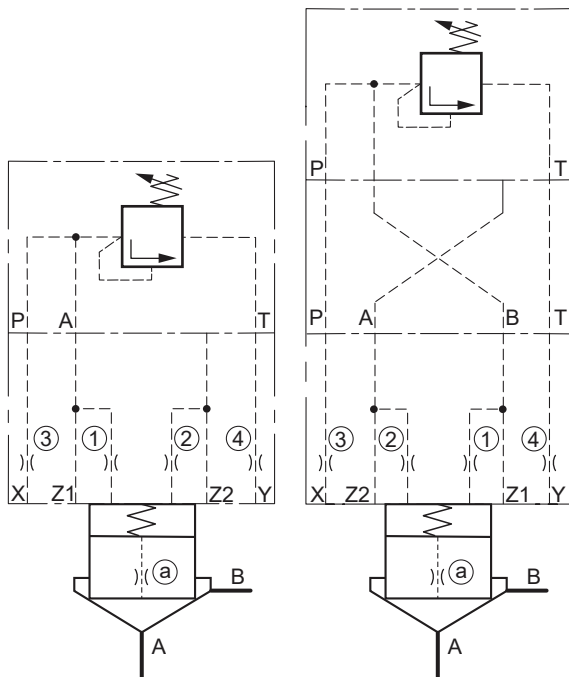
Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.

xxØ00 = zaślepka

xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Wersja zmontowana – patrz kod zamówieniowy C*F²⁾ Wersja zmontowana – patrz kod zamówieniowy CP*

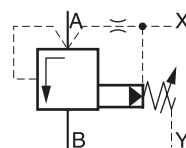
Zawór przelewowy ze standardową pokrywą



NG16 - NG40

Przepływ A → B

NG50 - NG63



Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Zawór przelewowy ¹⁾	R06Mxxx4x					
Płyta redukcyjna ²⁾	bez				PADA1007/A-B/B-A	
Pokrywa ³⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.1	M5xØ1.3	M5xØ1.4	M5xØ1.5	M6xØ1.6	M6xØ1.7
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00	
Zwężka pokrywy ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.3	M6xØ1.5	M6xØ1.7	M6xØ1.8	M8xØ2.0	M8xØ2.2
Wkład nabojoy ⁴⁾	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040C07*	CP050C07*	CP063C07*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPT x Ø0.9	1/16NPT x Ø1.1	1/16NPT x Ø1.2	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.4	1/16NPT x Ø1.5
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Tuleja prowadząca sprężyny	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	BK443, 4x M5x45					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.

xxØ00 = zaślepka

xxØ99 = brak zwężki

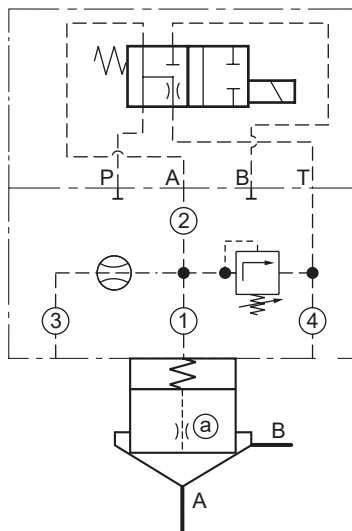
¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy R06M

²⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy

³⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C

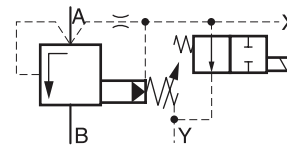
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CP*

Zawór przelewowy z elektrycznym odciążeniem, normalnie otwarty z pokrywą ze zintegrowanym zaworem przelewowym



NG16 - NG32

Przepływ A → B



Opis	Typ		
	NG16	NG25	NG32
Rozdzielacz 4/2 ¹⁾	D1VW104K*		
Pokrywa z zaworem przelewowym ²⁾	C016Gxxxxxxxxxx	C025Gxxxxxxxxxx	C032Gxxxxxxxxxx
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.0	M5xØ1.1	M6xØ1.2
Zwężka pokrywy ②	M5xØ99	M5xØ99	M6xØ99
Zwężka pokrywy ③	M4xØ00	M5xØ00	M6xØ00
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.2	M5xØ1.3	M6xØ1.4
Wkład nabojoy ³⁾	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*
Zwężka grzybka ①a	1/16NPT x Ø0.8	1/16NPT x Ø0.8	1/16NPT x Ø1.0
Sprężyna	1.6 bar, typ S		
Tuleja prowadząca sprężyny	45036578	45036579	45036580
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55
Zestaw śrub rozdzielacza 4/2	BK375, 4x M5x30		

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.

xxØ00 = zaślepka

xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Rozdzielacze”, seria D1VW.

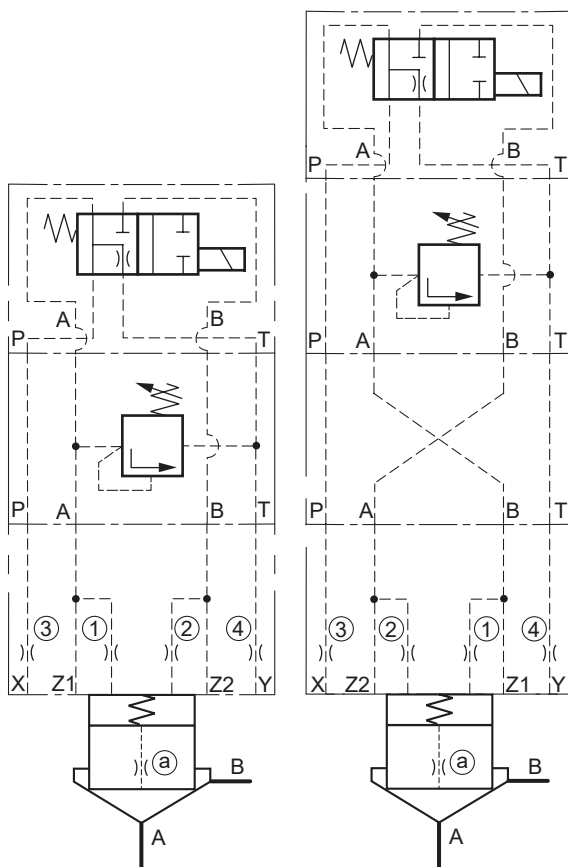
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*G

³⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CP*

Funkcja ograniczania ciśnienia

Przykłady konfiguracji

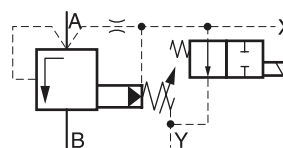
Zawór przelewowy z elektrycznym odciążaniem, normalnie otwarty ze standardową pokrywą



NG16 - NG40

Przepływ A → B

NG50 - NG63



Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

8

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Rozdzielacz 4/2 ¹⁾	D1VW104K*					
Zawór przelewowy ²⁾	V-ZUDB1ATxZ07x					
Płyta redukcyjna ³⁾ NG10-NG06	bez				PADA1007/A-B/B-A	
Pokrywa ⁴⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.1	M5xØ1.3	M5xØ1.4	M5xØ1.5	M6xØ1.6	M6xØ1.7
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00	
Zwężka pokrywy ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.3	M6xØ1.5	M6xØ1.5	M6xØ1.8	M8xØ2.0	M8xØ2.2
Wkład nabojoy ⁵⁾	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040C07*	CP050C07*	CP063C07*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPT x Ø0.9	1/16NPT x Ø1.1	1/16NPT x Ø1.2	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.4	1/16NPT x Ø1.5
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Tuleja prowadząca sprężyny	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	TK1482					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.

xxØ00 = zaślepka

xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Rozdzielacze”, seria D1VW.

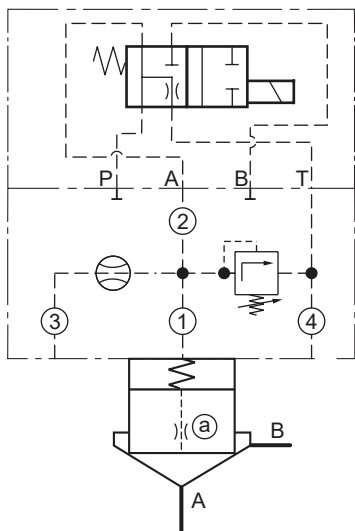
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy ZUDB1AT

³⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy

⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C

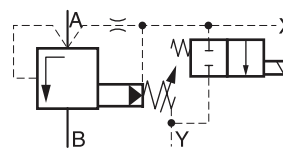
⁵⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CP*

Zawór przelewowy z elektrycznym odciążeniem, normalnie zamknięty z pokrywą ze zintegrowanym zaworem przelewowym



NG16 - NG32

Przeptyw A → B



Opis	Typ		
	NG16	NG25	NG32
Rozdzielacz 4/2 ¹⁾	D1VW105K*		
Pokrywa z zaworem przelewowym ²⁾	C016Gxxxxxxxxxxx	C025Gxxxxxxxxxxx	C032Gxxxxxxxxxxx
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.0	M5xØ1.1	M6xØ1.4
Zwężka pokrywy ②	M5xØ99	M5xØ99	M6xØ99
Zwężka pokrywy ③	M4xØ00	M5xØ00	M6xØ00
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.2	M5xØ1.3	M6xØ1.4
Wkład nabojoy ³⁾	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*
Zwężka grzybka ①	1/16NPT x Ø0.8	1/16NPT x Ø0.8	1/16NPT x Ø1.0
Sprężyna	1.6 bar, typ S		
Tuleja prowadząca sprężyny	45036578	45036579	45036580
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55
Zestaw śrub rozdzielacza 4/2	BK375, 4x M5x30		

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.

xxØ00 = zaślepka

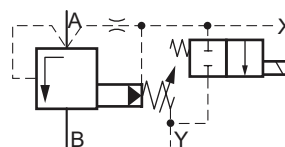
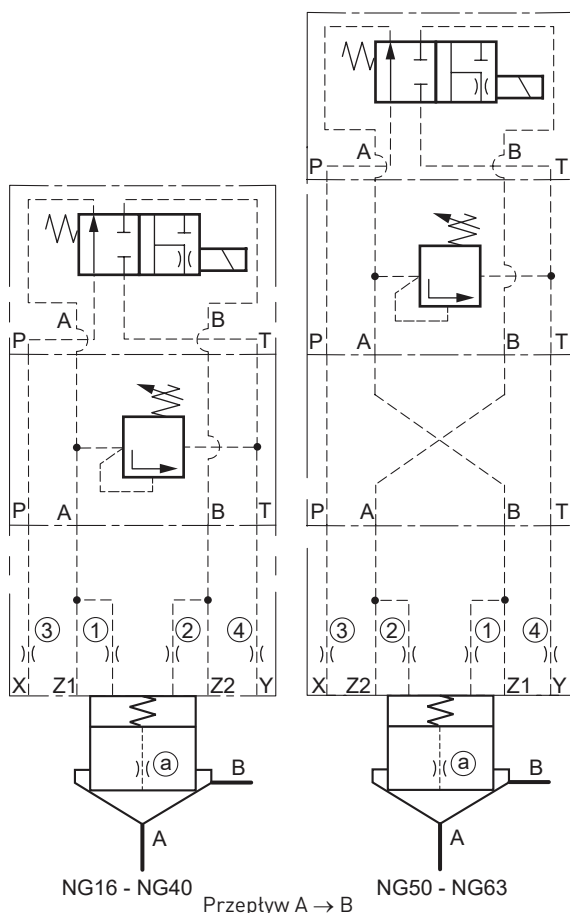
xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Rozdzielacze”, seria D1VW.

²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*G

³⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CP*

Zawór przelewowy z elektrycznym odciążeniem, normalnie zamknięty ze standardową pokrywą



Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

8

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Rozdzielacz 4/2 ¹⁾	D1VW105K*					
Zawór przelewowy ²⁾	V-ZUDB1ATxZ07x					
Płyta redukcyjna ³⁾	bez			PADA1007/A-B/B-A		
Pokrywa ⁴⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.1	M5xØ1.3	M5xØ1.4	M5xØ1.5	M6xØ1.6	M6xØ1.7
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00	
Zwężka pokrywy ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.3	M6xØ1.5	M6xØ1.7	M6xØ1.8	M8xØ2.0	M8xØ2.2
Wkład nabojoy ⁵⁾	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040C07*	CP050C07*	CP063C07*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPT x Ø0.9	1/16NPT x Ø1.1	1/16NPT x Ø1.2	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.4	1/16NPT x Ø1.5
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Tuleja prowadząca sprężyny	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	TK1482					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.

xxØ00 = zaślepka

xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Rozdzielacze”, seria D1VW.

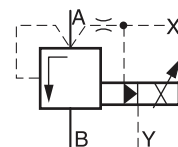
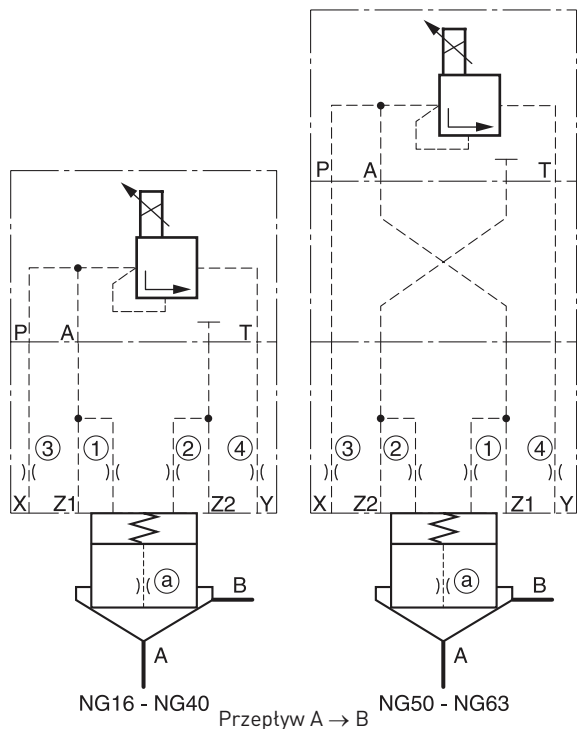
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy ZUDB1AT

³⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy

⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C

⁵⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CP*

Proporcjonalny zawór przelewowy



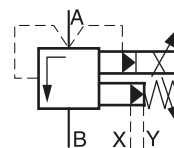
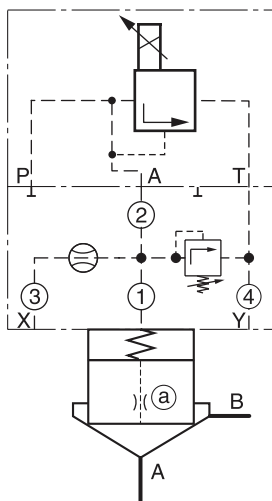
Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Zawór przelewowy ¹⁾	RE06MxW2V1KW					
Płyta redukcyjna ²⁾	bez			PADA1007/A-B/B-A		
Pokrywa ³⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.4	M5xØ1.4	M5xØ1.4	M5xØ1.4	M6xØ1.4	
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00	
Zwężka pokrywy ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.5	M6xØ1.5	M6xØ1.5	M6xØ1.5	M8xØ1.5	
Wkład nabojoy ⁴⁾	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040S07*	CP050S07*	CP063S07*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.3	
Sprężyna	0.5 bar, typ S					
Tuleja prowadząca sprężyny	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	BK375, 4x M5x30					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zaślepka
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Zawory ciśnieniowe”, seria RE06M*W.
²⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
³⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CP*

Proporcjonalny zawór przelewowy z pokrywą ze zintegrowanym zaworem przelewowym



Przepływ A → B

8

Opis	Typ		
	NG16	NG25	NG32
Zawór proporcjonalny ¹⁾	RE06MxW2V1xW		
Pokrywa z zaworem przelewowym ²⁾	C016Gxxxxxxxxxxx	C025Gxxxxxxxxxxx	C032Gxxxxxxxxxxx
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.4	M5xØ1.4	M6xØ1.4
Zwężka pokrywy ②	M5xØ99	M5xØ99	M6xØ99
Zwężka pokrywy ③	M4xØ99	M5xØ99	M6xØ99
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.5	M5xØ1.5	M6xØ1.5
Wkład nabojoy ³⁾	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.3
Sprężyna	1.6 bar, typ S		
Tuleja prowadząca sprężyny	45036578	45036579	45036580
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55
Zestaw śrub rozdzielacza 4/2	BK375, 4x M5x30		

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.

xxØ00 = zaślepka

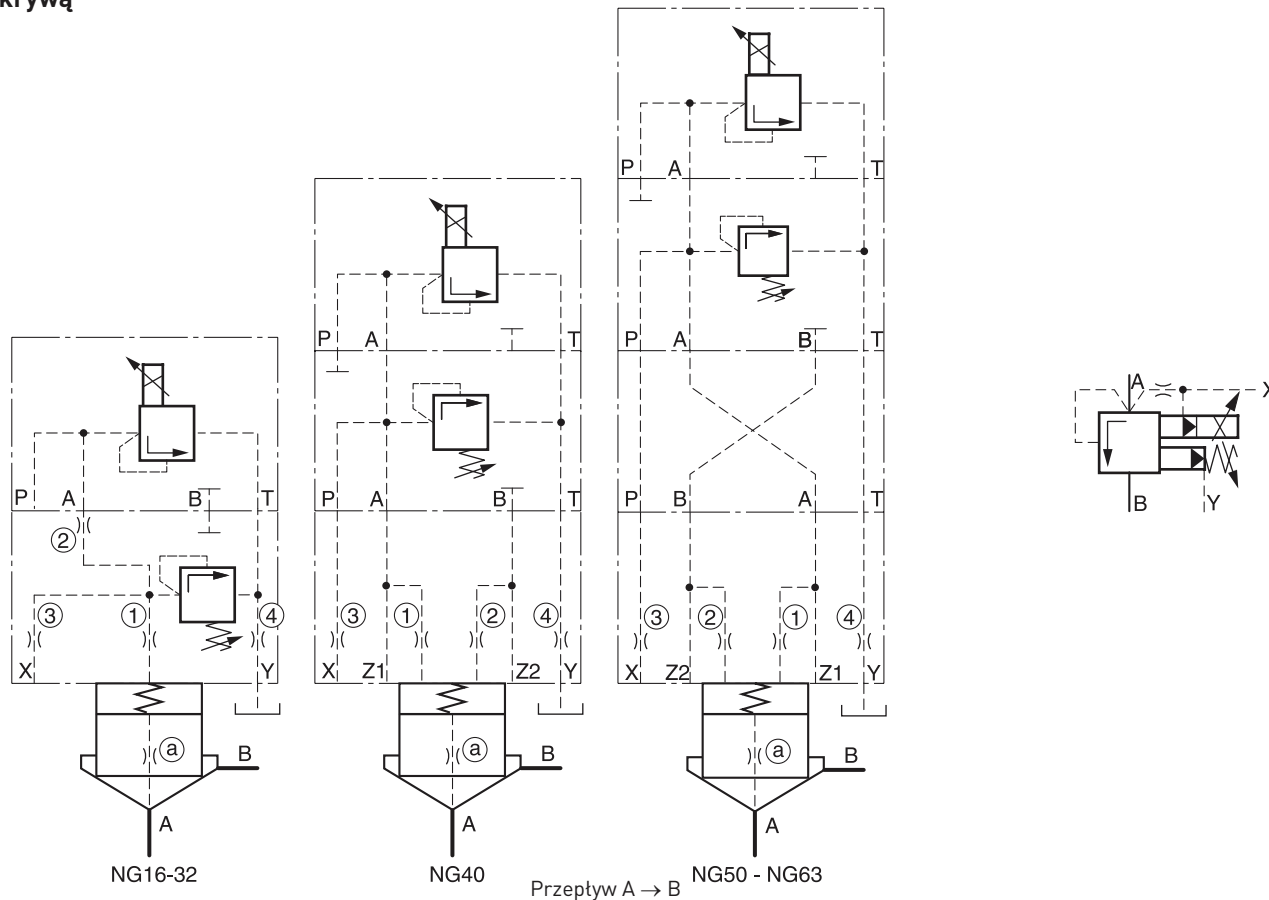
xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Zawory ciśnieniowe”, seria RE06M*W.

²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*G

³⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CP*

Proporcjonalny zawór przelewowy z mechaniczną nastawą ciśnienia maksymalnego ze standardową pokrywą



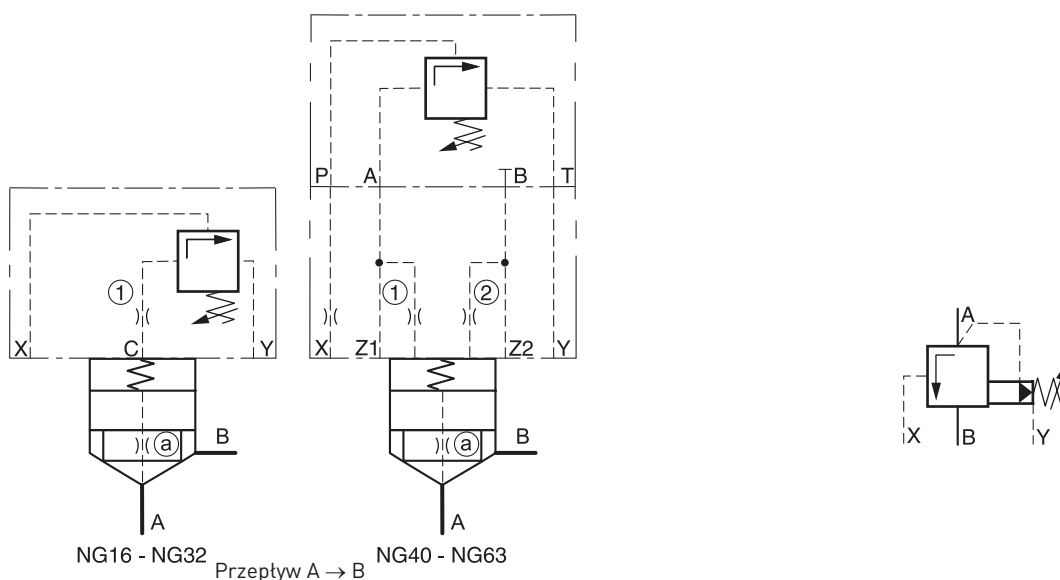
Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Zawór przelewowy ¹⁾	RE06MxW2V1KW					
Maks. zawór przelewowy ²⁾	V-ZUDB1PTxZ07x					
Płyta redukcyjna ³⁾ NG10-NG06	bez				PADA1007/A-B/B-A	
Pokrywa ⁴⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.4	M5xØ1.4		M5xØ1.4	M6xØ1.4	
Zwężka pokrywy ②	M5xØ99				M6xØ00	
Zwężka pokrywy ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.5	M6xØ1.5		M6xØ1.5	M8xØ1.5	
Wkład nabojoy ⁵⁾	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040S07*	CP050S07*	CP063S07*
Zwężka grzybka (a)	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.3	
Sprężyna	0.5 bar, typ N					
Tuleja prowadząca sprężyny	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	TK1482					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zaślepka
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Zawory ciśnieniowe”, seria RE06*W.
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy ZUDB1PT
³⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
⁵⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CP*

Zawór odciążający



8

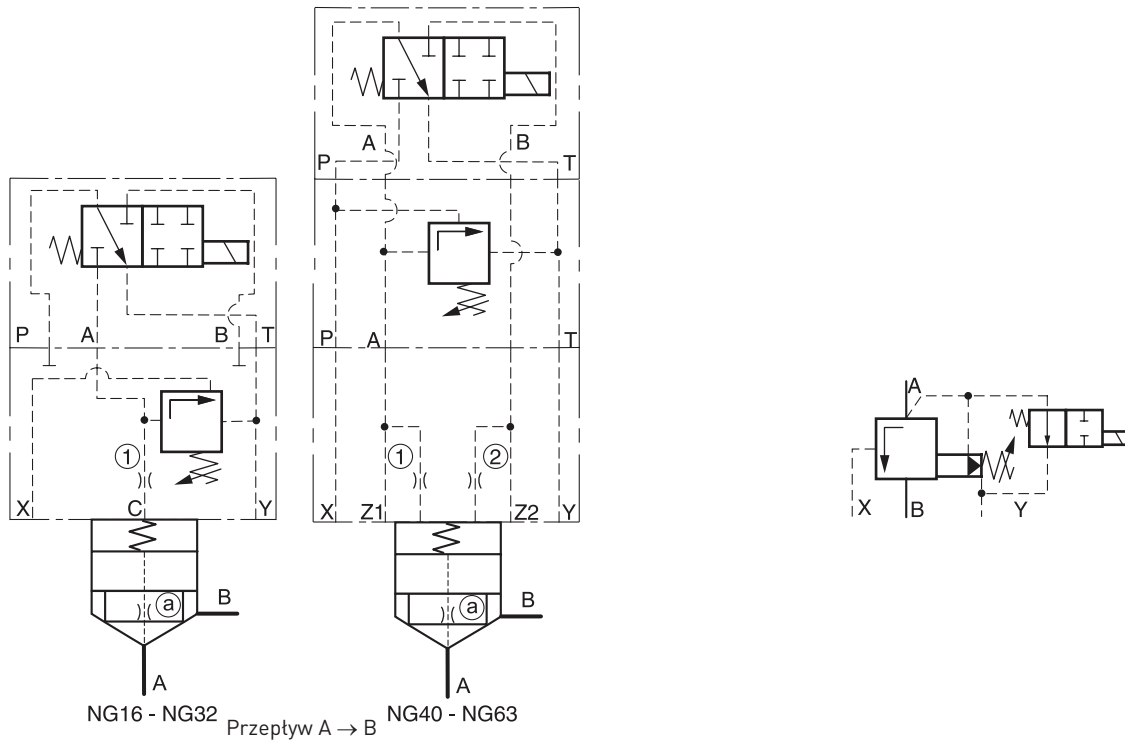
Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Zawór odciążający ¹⁾	-			UR06Mxxx4x		
Płyta redukcyjna ²⁾ NG10-NG06	-	-	-	-	PADA1007/A-B/B-A	
Pokrywa ³⁾	na życzenie			C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.4				M6xØ1.4	
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00	
Wkład nabożowy ⁴⁾	CP16C07*	CP25C07*	CP032C07*	CP040S07*	CP050S07*	CP063S07*
Zwężka grzybka ③	1/16NPT x Ø1.2					
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	BK443, 4x M5x45					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zaślepka
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy UR06M
²⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
³⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CP*

Zawór odciążający z odciążaniem elektrycznym normalnie otwartym



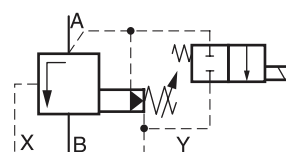
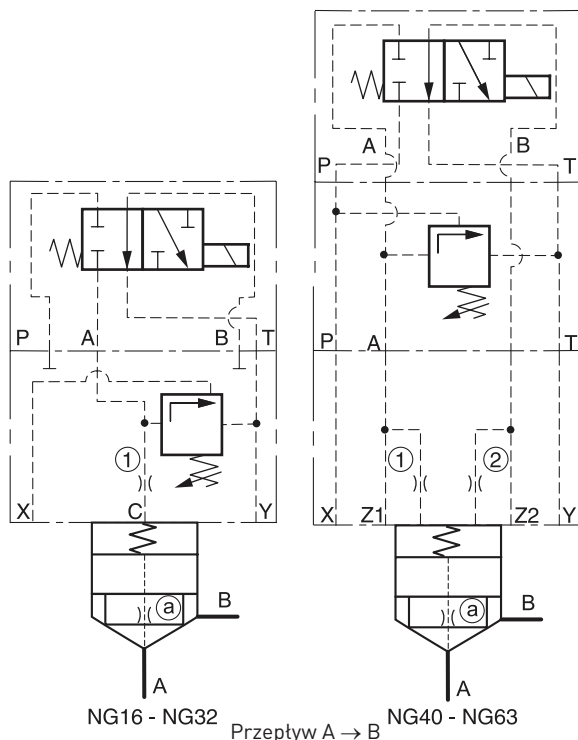
Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Rozdzielacz 4/2 ¹⁾	-			D1VW076K*		
Zawór odciążający ²⁾	US06Mxxx4x					
Płyta redukcyjna ³⁾ NG10-NG06	-	-	-	-	PADA1007/A-B/B-A	
Pokrywa ⁴⁾	na życzenie			C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.4				M6xØ1.4	
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00	
Wkład nabożowy ⁵⁾	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040S07*	CP050S07*	CP063S07*
Zwężka grzybka ③	1/16NPT x Ø1.2					
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	BK401, 4x M5x75					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zaślepka
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Rozdzielacze”, seria D1VW.
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy US06M
³⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
⁵⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CP*

Zawór odciążający z odciążaniem elektrycznym normalnie zamkniętym



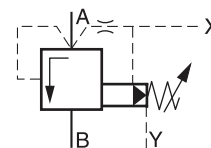
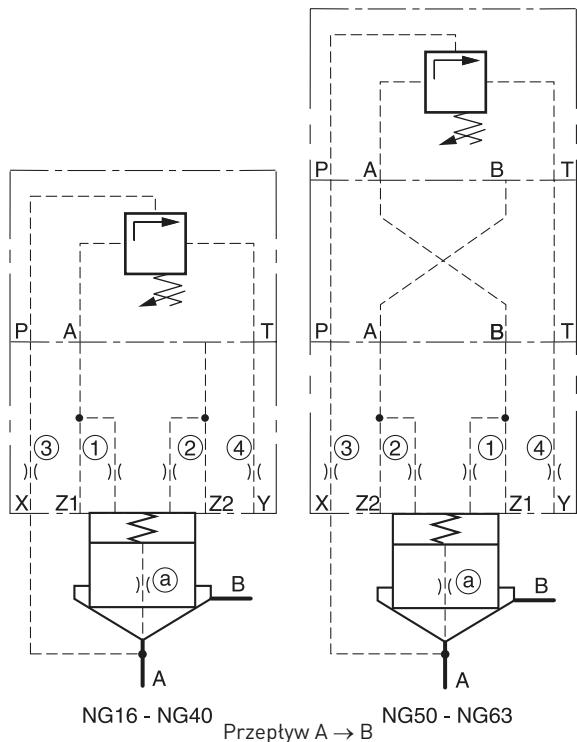
Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Rozdzielacz 4/2 ¹⁾	D1VW078K*					
Zawór odciążający ²⁾	US06Mxxx4x					
Płyta redukcyjna ³⁾ NG10-NG06	-	-	-	-	PADA1007/A-B/B-A	
Pokrywa ⁴⁾	na życzenie			C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.4				M6xØ1.4	
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00	
Wkład nabojoy ⁵⁾	CP016C07*	CP025C07*	CP032C07*	CP040S07*	CP050S07*	CP063S07*
Zwężka grzybka ③	1/16NPT x Ø1.2					
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	BK401, 4x M5x75					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zaślepka
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Rozdzielacze”, seria D1VW.
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy US06M
³⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
⁵⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CP*

Zawór sekwencyjny



Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

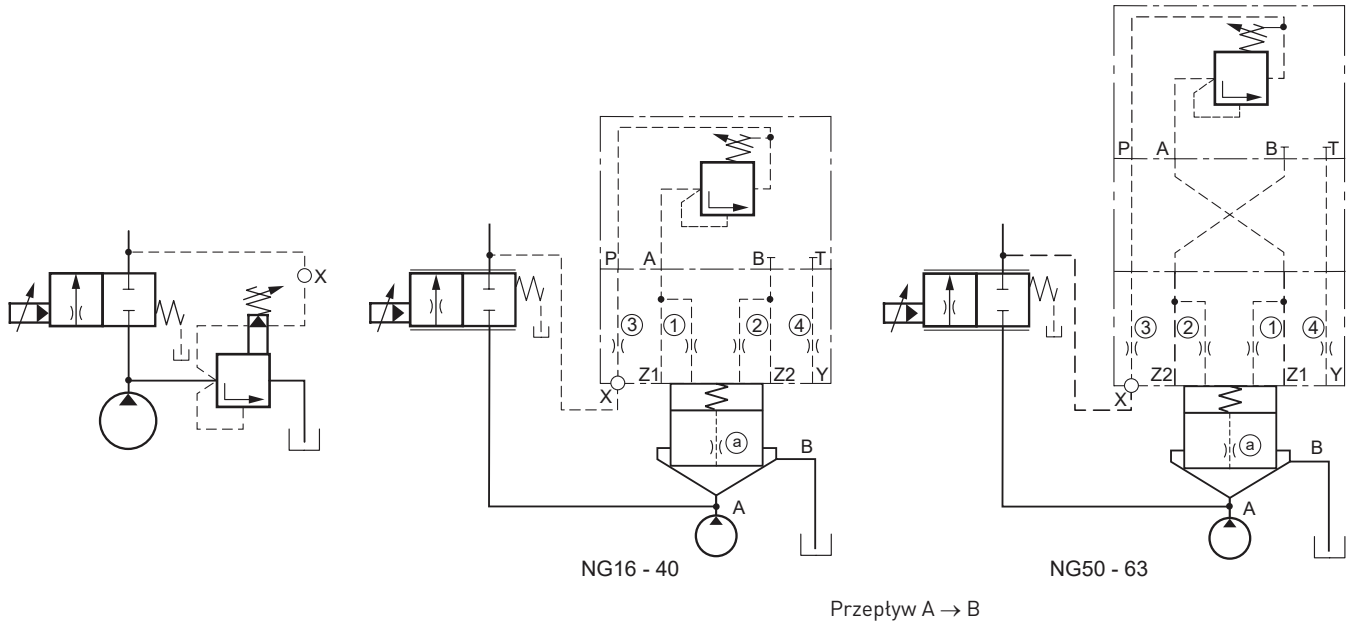
8

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Zawór sekwencyjny ¹⁾	S06Mxxx4x					
Płyta redukcyjna ²⁾ NG10-NG06	bez			PADA1007/A-B/B-A		
Pokrywa ³⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.1	M5xØ1.3	M5xØ1.4	M5xØ1.5	M6xØ1.6	M6xØ1.7
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00			M6xØ00		
Zwężka pokrywy ③	M5xØ0.9	M6xØ1.1	M6xØ1.2	M6xØ1.3	M8xØ1.4	M8xØ1.5
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.3	M6xØ1.5	M6xØ1.7	M6xØ1.8	M8xØ2.0	M8xØ2.2
Wkład nabojoy ⁴⁾	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPT x Ø00					
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	BK443, 4x M5x45					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zamknięte dno NG16 - NG50, zaślepka NG63
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy S06M
²⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
³⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

3-drogowy kompensator ciśnienia (w połączeniu z proporcjonalnym zaworem dławiącym)



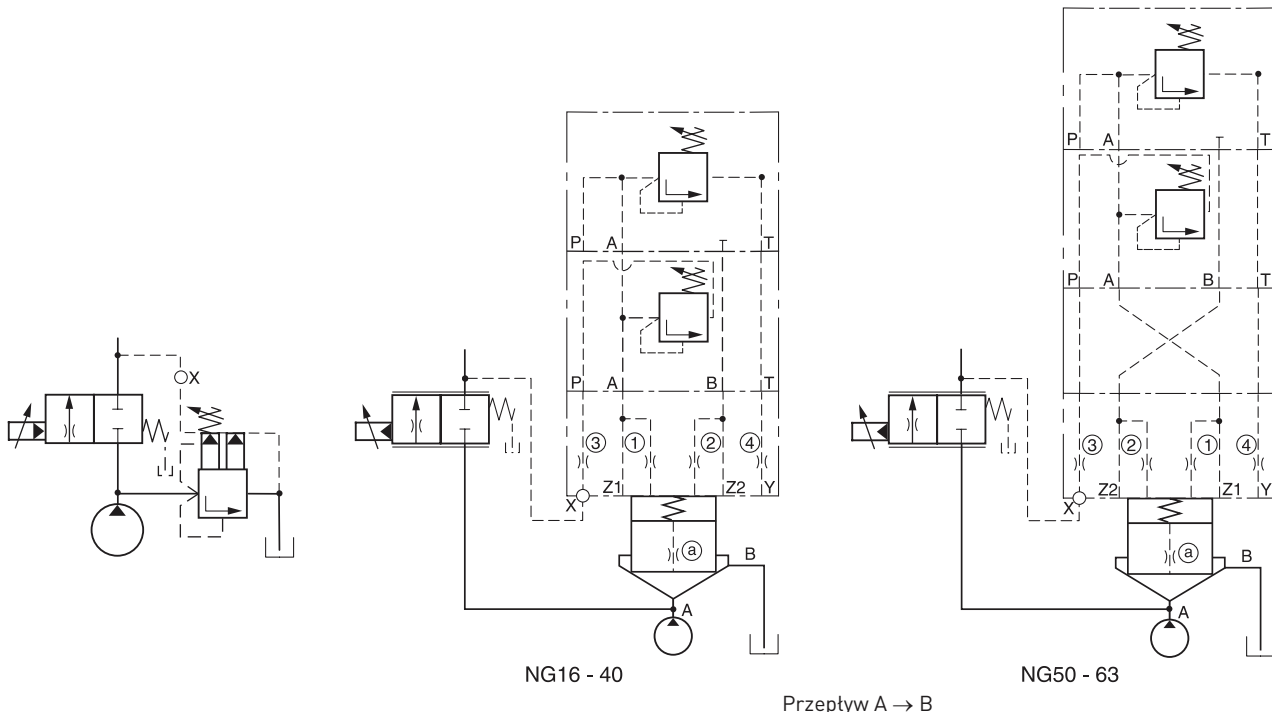
Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Zawór kompensacyjny ¹⁾	DSBA100xP07x					
Płyta redukcyjna ²⁾ NG10-NG06	bez			PADA1007/A-B/B-A		
Pokrywa ³⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.1	M5xØ1.3	M5xØ1.4	M5xØ1.5	M6xØ1.6	M6xØ1.7
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00	
Zwężka pokrywy ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.3	M6xØ1.5	M6xØ1.7	M6xØ1.8	M8xØ2.0	M8xØ2.2
Wkład nabojoyy ⁴⁾	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPT x Ø0.9	1/16NPT x Ø1.1	1/16NPT x Ø1.2	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.4	1/16NPT x Ø1.5
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	BK443, 4x M5x45					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
xxØ00 = zamknięte dno NG16 - NG50, zaślepka NG63
xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy DSBA
²⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
³⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

3-drogowy kompensator ciśnienia z mechaniczną nastawą maksymalnego ciśnienia (w połączeniu z proporcjonalnym zaworem dławicowym)



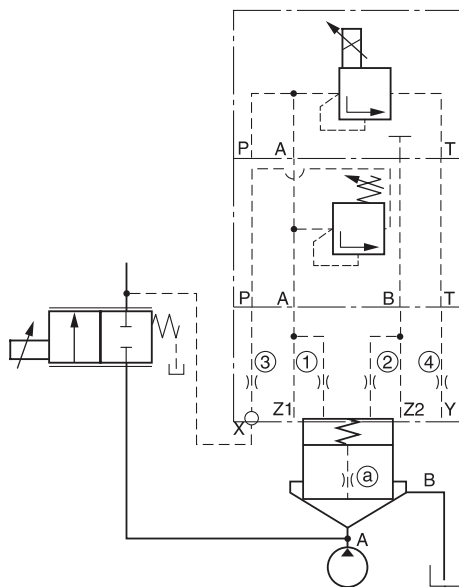
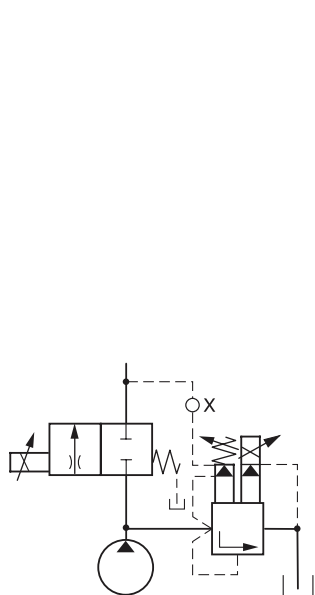
Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Zawór przelewowy ¹⁾	R06Mxxx4x					
Zawór kompensacyjny ¹⁾	DSBA100xZ07x					
Płyta redukcyjna ²⁾ NG10-NG06	bez			PADA1007/A-B/B-A		
Pokrywa ³⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.1	M5xØ1.3	M5xØ1.4	M5xØ1.5	M6xØ1.6	M6xØ1.7
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00	
Zwężka pokrywy ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.3	M6xØ1.5	M6xØ1.7	M6xØ1.8	M8xØ2.0	M8xØ2.2
Wkład nabojoy ⁴⁾	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPT x Ø0.9	1/16NPT x Ø1.1	1/16NPT x Ø1.2	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.4	1/16NPT x Ø1.5
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	TK1482					

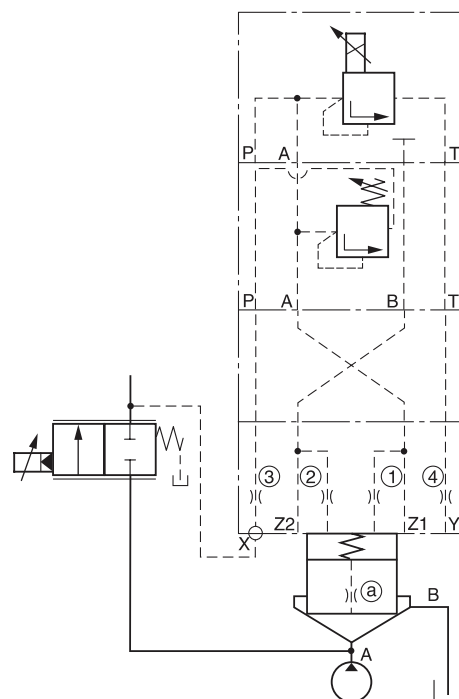
Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zamknięte dno NG16 - NG50, zaślepka NG63
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz kody zamówieniowe zaworów sterujących
²⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
³⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

3-drogowy kompensator z proporcjonalną funkcją ograniczania ciśnienia (w połączeniu z proporcjonalnym zaworem dławiącym)



NG16 - 40



NG50 - 63

Przepływ A → B

Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

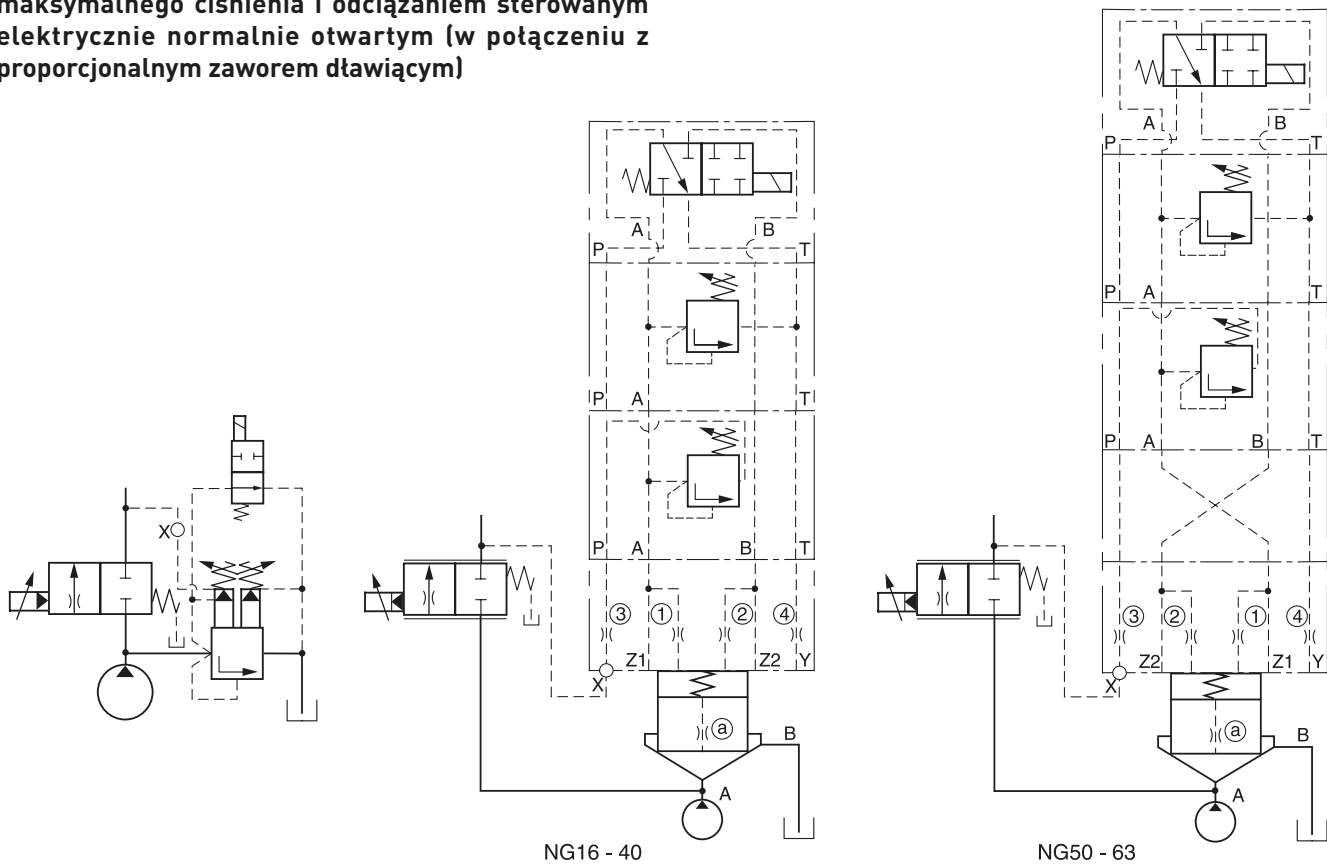
8

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Prop. zawór przelewowy ¹⁾	RE06MxW2V1KW*					
Zawór kompensacyjny ²⁾	DSBA100xZ07x					
Płyta redukcyjna ³⁾ NG10-NG06	bez			PADA1007/A-B/B-A		
Pokrywa ⁴⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.1	M5xØ1.3	M5xØ1.4	M5xØ1.5	M6xØ1.6	M6xØ1.7
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00	
Zwężka pokrywy ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.3	M6xØ1.5	M6xØ1.7	M6xØ1.8	M8xØ2.0	M8xØ2.2
Wkład nabojoy ⁵⁾	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPT x Ø0.9	1/16NPT x Ø1.1	1/16NPT x Ø1.2	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.4	1/16NPT x Ø1.5
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Tuleja prowadząca sprężyny	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	TK1482					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zamknięte dno NG16 - NG50, zaślepka NG63
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Zawory ciśnieniowe”, seria RE06W.
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy DSBA
³⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
⁵⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

3-drogowy kompensator z mechaniczną nastawą maksymalnego ciśnienia i odciążeniem sterowanym elektrycznie normalnie otwartym (w połączeniu z proporcjonalnym zaworem dławiącym)



NG16 - 40

NG50 - 63

Przepływ A → B

Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

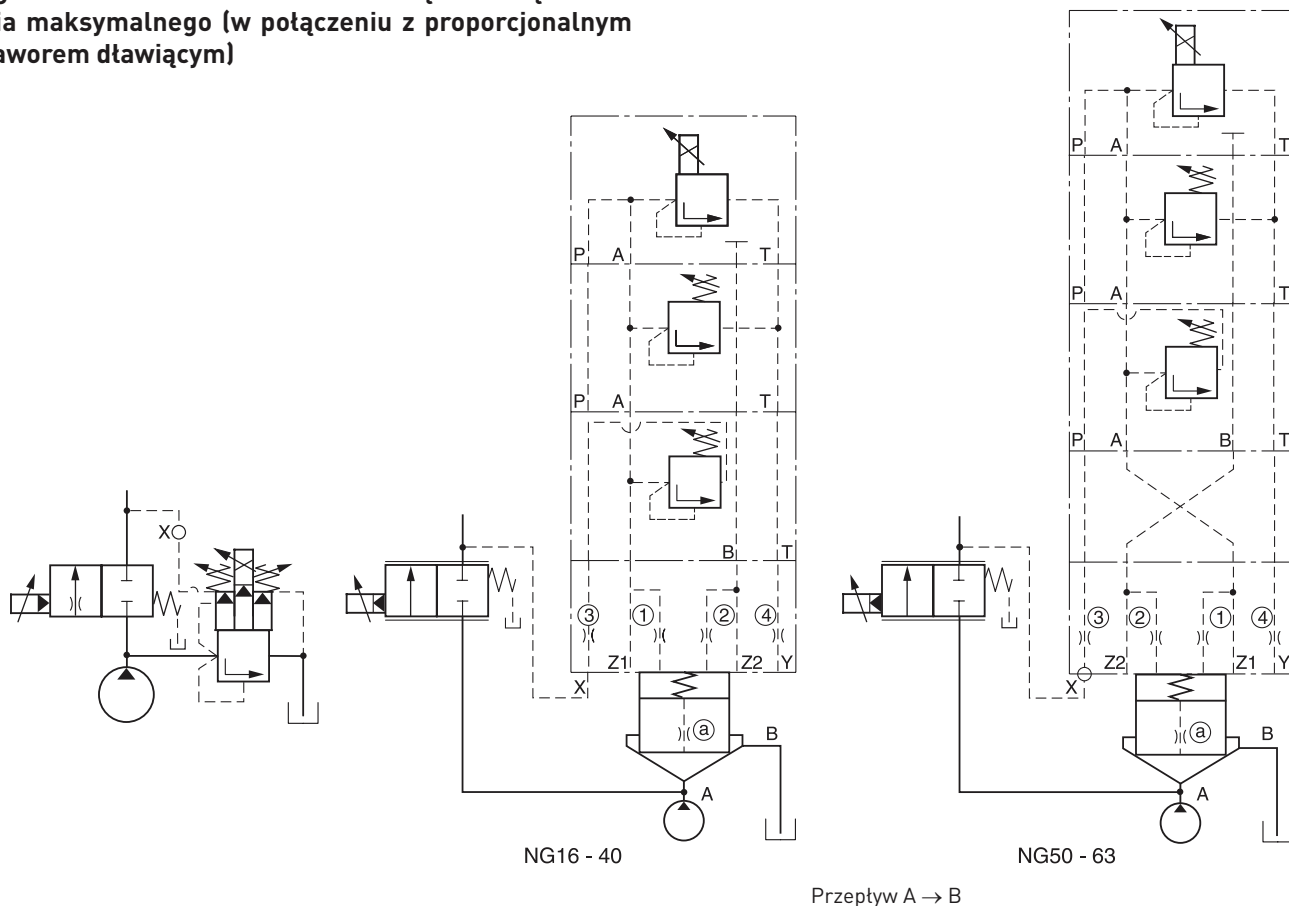


Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Rozdzielacz 4/2 ¹⁾	D1VW076K*					
Zawór przelewowy ²⁾	ZUDB1ATxZ07x					
Zawór kompensacyjny ²⁾	DSBA100xZ07x					
Płyta redukcyjna ³⁾ NG10-NG06	bez				PADA1007/A-B/B-A	
Pokrywa ⁴⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.1	M5xØ1.3	M5xØ1.4	M5xØ1.5	M6xØ1.6	M6xØ1.7
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00	
Zwężka pokrywy ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.3	M6xØ1.5	M6xØ1.7	M6xØ1.8	M8xØ2.0	M8xØ2.2
Wkład nabożowy ⁵⁾	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPT x Ø0.9	1/16NPT x Ø1.1	1/16NPT x Ø1.2	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.4	1/16NPT x Ø1.5
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	TK1473					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zamknięte dno NG16 - NG50, zaślepka NG63
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Rozdzielacze”, seria D1VW.
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kody zamówieniowe
³⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
⁵⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

3-drogowy kompensator z proporcjonalną funkcją ograniczania ciśnienia i mechaniczną nastawą ciśnienia maksymalnego (w połączeniu z proporcjonalnym zaworem dławicowym)



Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

Opis	Typ					
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63
Prop. zawór przelewowy ¹⁾	RE06MxW2V1KW*					
Zawór przelewowy ²⁾	ZUDB1ATxZ07x					
Zawór kompensacyjny ²⁾	DSBA100xZ07x					
Płyta redukcyjna ³⁾ NG10-NG06	bez			PADA1007/A-B/B-A		
Pokrywa ⁴⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ1.1	M5xØ1.3	M5xØ1.4	M5xØ1.5	M6xØ1.6	M6xØ1.7
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00			M6xØ00		
Zwężka pokrywy ③	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99	
Zwężka pokrywy ④	M5xØ1.3	M6xØ1.5	M6xØ1.7	M6xØ1.8	M8xØ2.0	M8xØ2.2
Wkład nabojoy ⁵⁾	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPT x Ø0.9	1/16NPT x Ø1.1	1/16NPT x Ø1.2	1/16NPT x Ø1.3	1/16NPT x Ø1.4	1/16NPT x Ø1.5
Sprężyna	1.6 bar, typ S					
Tuleja prowadząca sprężyny	45036578	45036579	45036580	45036581	45036582	45036583
Zestaw śrub pokrywy	BK414, 4x M8x40	BK391, 4x M12x50	BK415, 4x M16x55	BK416, 4x M20x70	BK417, 4x M20x75	BK418, 4x M30x100
Zestaw śrub stopnia ster.	TK1473					

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zamknięte dno NG16 - NG50, zaślepka NG63
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Zawory ciśnieniowe”, seria RE06W*.
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kody zamówieniowe zaworów sterujących
³⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
⁵⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

Dwudrogowe proporcjonalne zawory dławiące serii TDA są przeznaczone do sterowania dużymi przepływami cieczy roboczych.

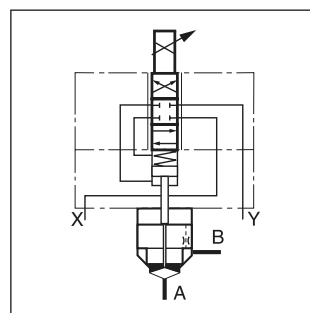
Właściwości

- Wymiary montażowe zgodne z normą ISO 7368
- Funkcja bezpieczeństwa przy awarii zasilania
- Brak przecieków z kanatu B do A
- Różnica ciśnień do 350 bar
- 8 wielkości od NG16 do NG100

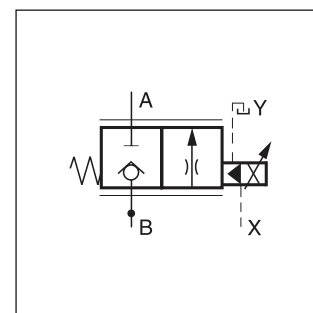
Działanie

Zawór serii TDA o trzystopniowej konstrukcji składa się z pierwszego stopnia sterującego o budowie suwak-tuleja z elektromagnesem, drugiego stopnia sterującego ze sprężyną i tłoczkiem sterującym oraz stopnia głównego o budowie grzybek-tuleja. Elektromagnes proporcjonalnie przesuwa suwak w kierunku sprężyny sterującej kontrolując położenie tłoczka sterującego. Grzybek zaworu głównego śledzi ruch tłoczka sterującego ustalając wielkość przepływu z kanatu B do A (opcjonalnie z A do B) proporcjonalnie do wartości prądu płynącego przez elektromagnes. Położenie grzybka jest niezależne od różnicy ciśnień, która może być równa maksymalnemu ciśnieniu pracy.

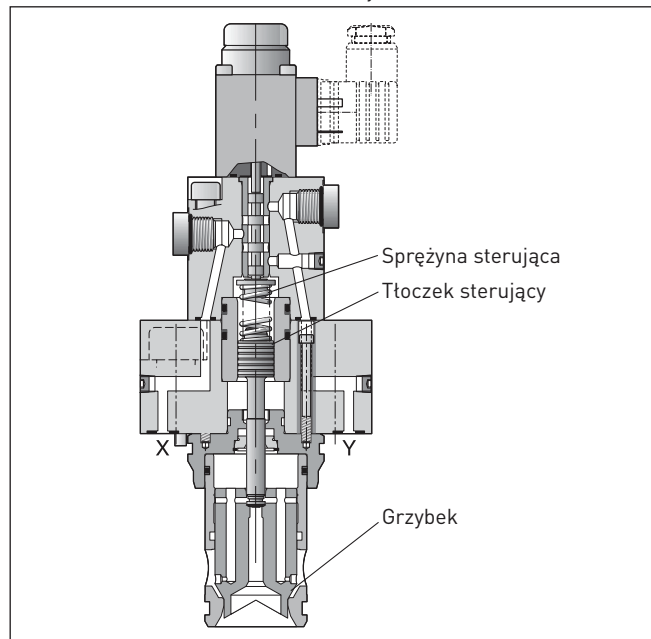
Użycie cyfrowej karty sterującej typu PCD00A-400 umożliwia zapisywanie, zmienianie i kopiowanie wartości parametrów.



Schemat działania



Symbol zaworu



Kod zamówieniowy

TDA		E	W	0			2			W																															
Proporcjonalny zawór dławiący	Wielkość nominalna	Zawór wsuwany wg normy DIN ISO 7368	Budowa	Grzybek	Przepływ	Kierunek przepływu	Zasilanie i drenaż pilota	Uszczelki	Napięcie elektromagnesu	Cewka bez wtyczki	Seria konstrukcyjna (niewymagana przy zamawianiu)																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Kod</th><th>Wielkość nominalna</th></tr> <tr><td>016</td><td>NG16</td></tr> <tr><td>025</td><td>NG25</td></tr> <tr><td>032</td><td>NG32</td></tr> <tr><td>040</td><td>NG40</td></tr> <tr><td>050</td><td>NG50</td></tr> <tr><td>063</td><td>NG63</td></tr> <tr><td>080</td><td>NG80</td></tr> <tr><td>100</td><td>NG100</td></tr> </table>	Kod	Wielkość nominalna	016	NG16	025	NG25	032	NG32	040	NG40	050	NG50	063	NG63	080	NG80	100	NG100									<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Kod</th><th>Napięcie elektromagnesu</th></tr> <tr><td>X</td><td>16 VDC</td></tr> <tr><td>L</td><td>6 VDC</td></tr> </table>	Kod	Napięcie elektromagnesu	X	16 VDC	L	6 VDC	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Kod</th><th>Uszczelki</th></tr> <tr><td>N</td><td>NBR</td></tr> <tr><td>V</td><td>FPM</td></tr> </table>	Kod	Uszczelki	N	NBR	V	FPM	
Kod	Wielkość nominalna																																								
016	NG16																																								
025	NG25																																								
032	NG32																																								
040	NG40																																								
050	NG50																																								
063	NG63																																								
080	NG80																																								
100	NG100																																								
Kod	Napięcie elektromagnesu																																								
X	16 VDC																																								
L	6 VDC																																								
Kod	Uszczelki																																								
N	NBR																																								
V	FPM																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Kod</th><th>Przepływ nominalny</th></tr> <tr><td>9</td><td>Przepływ nominalny</td></tr> <tr><td>6¹⁾</td><td>50 % przepływu nominalnego</td></tr> </table>	Kod	Przepływ nominalny	9	Przepływ nominalny	6 ¹⁾	50 % przepływu nominalnego									<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Kod</th><th>Kierunek przepływu</th></tr> <tr><td>A</td><td>A do B</td></tr> <tr><td>B</td><td>B do A</td></tr> </table>	Kod	Kierunek przepływu	A	A do B	B	B do A																				
Kod	Przepływ nominalny																																								
9	Przepływ nominalny																																								
6 ¹⁾	50 % przepływu nominalnego																																								
Kod	Kierunek przepływu																																								
A	A do B																																								
B	B do A																																								
<p>Pogrubiona czcionka = krótkie terminy dostawy</p>																																									

¹⁾ Tylko dla NG16 i NG25

Dane techniczne

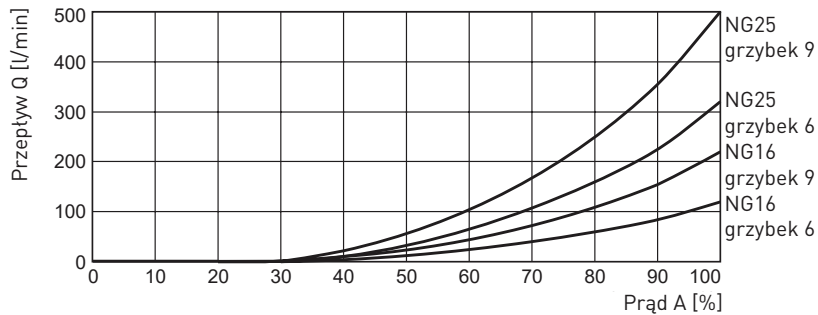
Seria TDA

Ogólne									
Budowa	Proporcjonalny zawór dławiący, nabojewy do montażu gniazdowego, zgodny z normą ISO 7368								
Wielkość nominalna	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100	
Pozycja pracy	Dowolna								
Temperatura otoczenia [°C]	-20...+80								
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego [w MTTFD latach]	75								
Masa [kg]	3.1	4.3	5.8	9.2	15	33	63	87	
Narzędzie do demontażu	Patrz wyposażenie								
Hydrauliczne									
Maks. ciśnienie pracy [bar]	Kanały A, B i X do 350, kanał Y: maks. 10								
Czynnik roboczy	Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525								
Temperatura czynnika roboczego [°C]	0 ... +60								
Lepkość zalecana [cSt] / [mm²/s]	30 ... 80								
Lepkość dopuszczalna [cSt] / [mm²/s]	20 ... 380								
Wymagana filtracja	ISO 4406 (1999); 18/16/13								
Przepływ nominalny przy $\Delta p = 10$ bar [l/min]	220	500	950	1400	2300	4000	6000	9500	
Kierunek przepływu	Patrz kod zamówieniowy								
Punkt otwarcia [bar]	> 25% ciśnienia instalacji								
Min. ciśnienie pracy [bar]	Kanał A → B około 10; kanał → A około 15								
Zasilanie pilota	W zależności od kierunku przepływu z A lub B poprzez kanał X lub zewnętrzne przyłącze X								
Drenaż pilota	Zewnętrzne poprzez kanał Y maks. 10 bar								
Strumień sterujący przy $p = 100$ bar [l/min]	Kanał X → Y < 1,5								
Punkt otwarcia	Przy 30% wartości prądu znamionowego								
Tolerancja wykonawcza [%]	± 5% Q_{nom}								
Statyczne/Dynamiczne									
Histeresa [%]	< 3								
Powtarzalność [%]	< 1								
Czas przesterowania przy $p_x = 50$ bar [ms]	20	25	30	35	45	55	65	80	
Elektryczne (elektromagnes proporcjonalny)									
Względny czas pracy	100 % ED								
Stopień ochrony	IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)								
Elektromagnes	Kod	L			X				
dla wielkości		16-50	63-100		16-50	63-100			
Napięcie elektromagnesu [V]		6			16				
Prąd znamionowy (100% ED) [A]		2.6			1.05				
Rezystancja znamionowa [Ω]		2.2	2.5		11.3	14			
Wzmacniacz, zalecany	PCD 00A-400								
Przyłącze elektromagnesu	Zgodne z normą EN 175301-803								

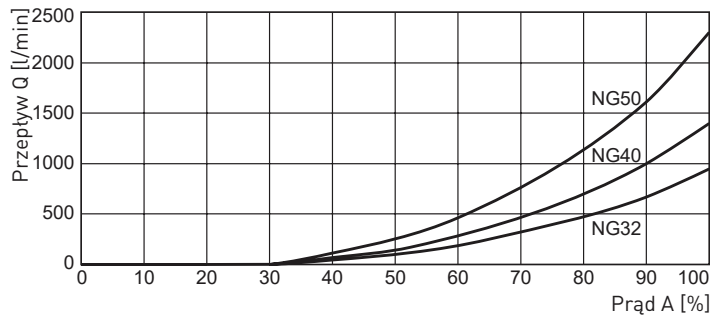
Ciśnienie sterujące w kanale X musi wynosić co najmniej 25% (dla wielkości NG16-40) lub 45% (dla wielkości NG50-100) wartości ciśnienia za zaworem dławiącym, aby zapewnić bezpieczne, bezawaryjne zamykanie zaworu głównego.

Charakterystyki przepływu w funkcji prądu elektromagnesu

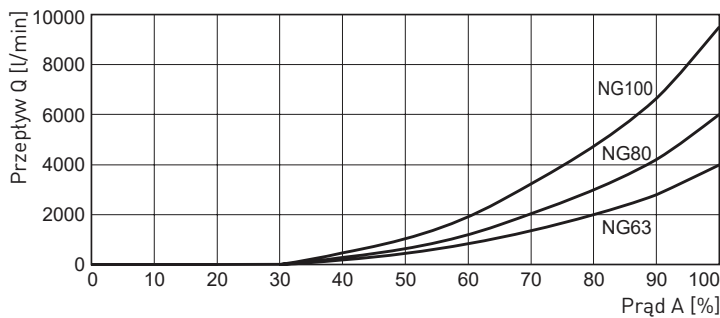
NG16-25 ($\Delta p = 10$ bar)



NG32-50 ($\Delta p = 10$ bar)



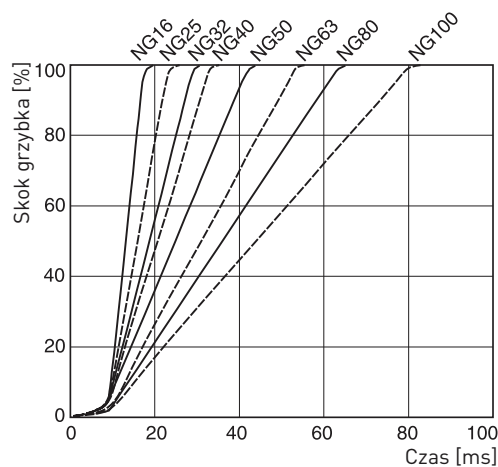
NG63-100 ($\Delta p = 10$ bar)



$$\Delta p_{\text{rzeczywisty}} = \left(\frac{Q_{\text{rzeczywisty}}}{Q_{\text{nominalne}}} \right)^2 \cdot \Delta p_{\text{nominalne}}$$

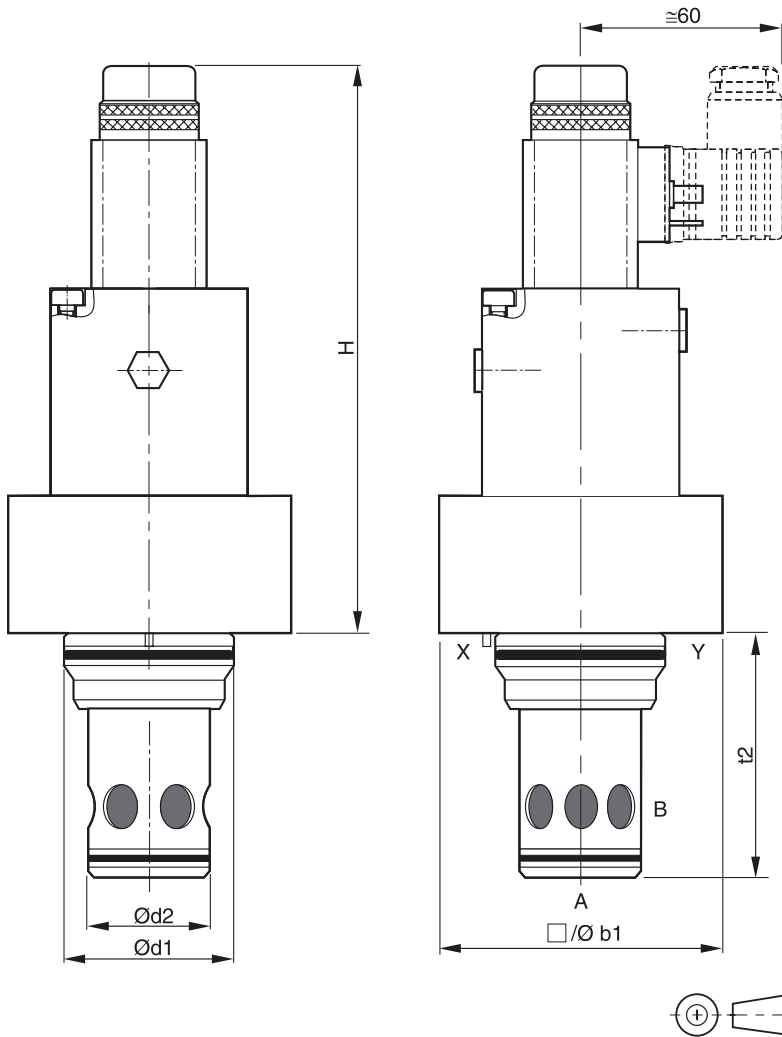
Czasy przesterowań grzybka

Prąd A [%]

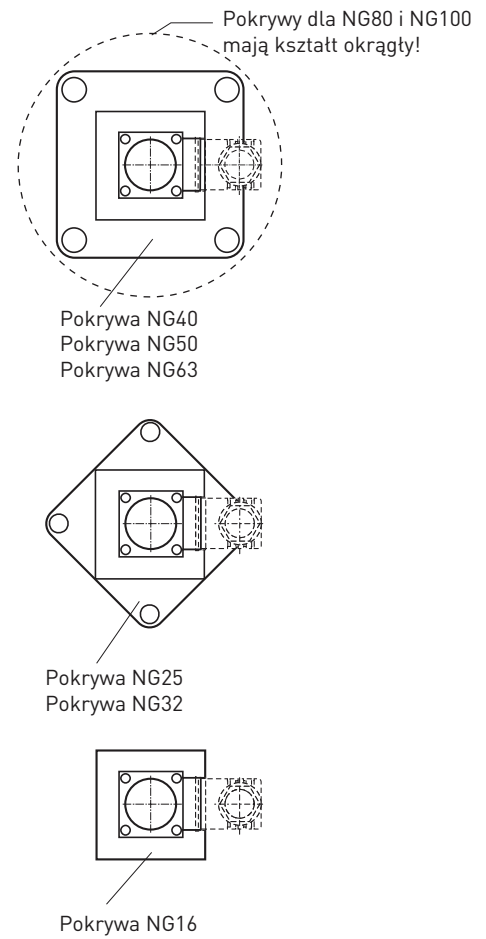


Wszystkie charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

Zawory



Pokrywy zaworów



8

Wielkość	16	25	32	40	50	63	80	100
H	168	177	182	192	202	304	324	339
b1	65	85	102	125	140	180	Ø250	Ø300
d1 ^{H7}	32	45	60	75	90	120	145	180
d2 ^{H7}	25	34	45	55	68	90	110	135
t2 ^{+0.1}	56	72	85	105	122	155	205	245

NG	Komplet	DIN912 12.9	31.8 Nm	Komplet	
				NBR	FPM
16	BK510	4x M8x100	31.8 Nm	SK-TDA016EN	SK-TDA016EV
25	BK391	4x M12x50	108 Nm	SK-TDA025EN	SK-TDA025EV
32	BK415	4x M16x55	264 Nm	SK-TDA032EN	SK-TDA032EV
40	BK416	4x M20x70	517 Nm	SK-TDA040EN	SK-TDA040EV
50	BK417	4x M20x75	517 Nm	SK-TDA050EN	SK-TDA050EV
63	BK418	4x M30x100	1775 Nm	SK-TDA063EN	SK-TDA063EV
80	BK419	8x M24x120	890 Nm	SK-TDA080EN	SK-TDA080EV
100	BK420	8x M30x140	1775 Nm	SK-TDA100EN	SK-TDA100EV

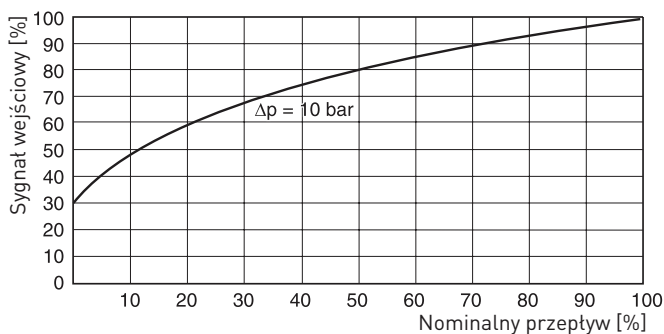
Zawory rozładowania akumulatorów są zazwyczaj stosowane w układach hydraulicznych, w których występują w krótkich okresach (mierzonych w milisekundach) przepływy o wysokim natężeniu spowodowane rozładowaniem akumulatorów hydraulicznych.

Typowe zastosowania to wtryskarki i maszyny do odlewania ciśnieniowego oraz prasy hydrauliczne.

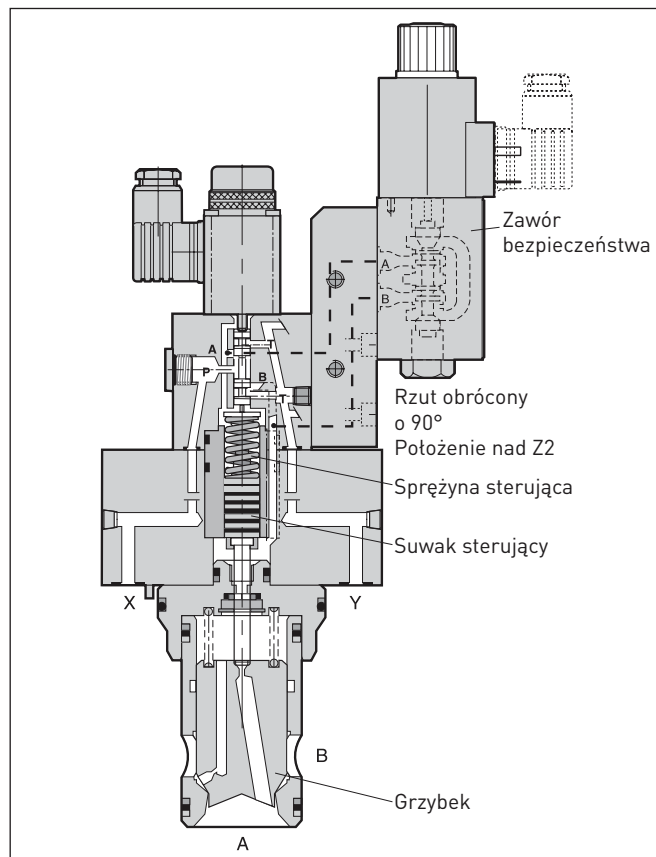
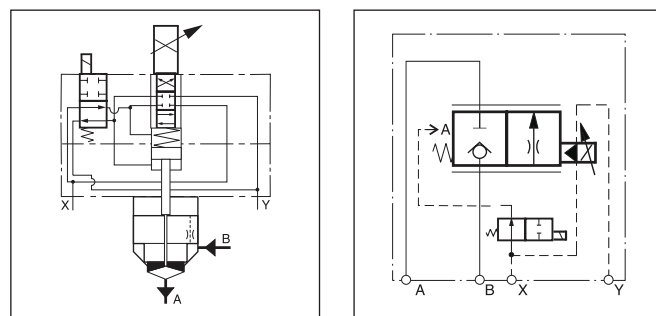
Generalnie zasada działania zaworu rozładowania akumulatora jest podobna do działania zaworu dławiącego serii TDA. Dodatkowo w obwodzie stopnia sterującego umieszczony jest rozdzielacz w celu spełnienia odpowiednich wymogów bezpieczeństwa.

Rozdzielacz pełni funkcję zabezpieczającą. W przypadku wyłączenia zasilania elektromagnesu przy ugiętej sprężynie, ciśnienie sterujące z kanału X powoduje dociśnięcie tłoczka sterującego w dolne położenie krańcowe i zamknięcie zaworu głównego. W efekcie następuje zamknięcie przepływu z kanału B do A lub z obwodu akumulatora do maszyny roboczej.

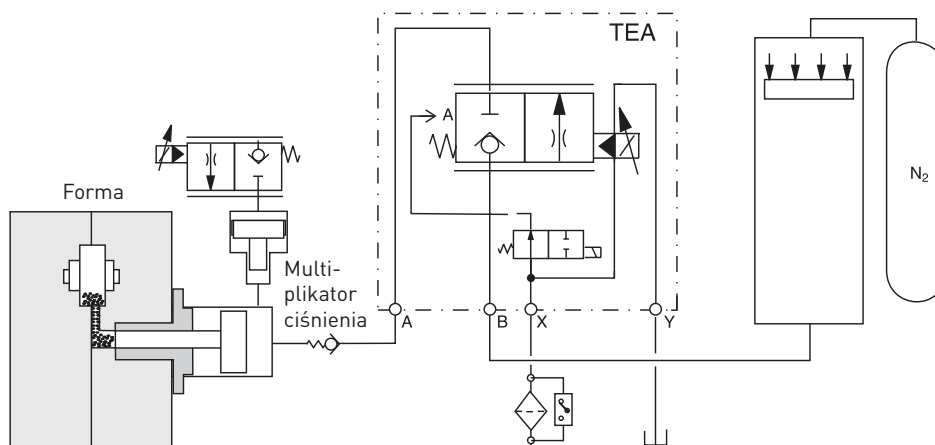
Charakterystyka przepływowa



Charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.



Przykładowy obwód z akumulatorem w maszynie do odlewania ciśnieniowego



Kod zamowieniowy / Dane techniczne

Kod zamowieniowy

TEA		E	W	0	9		2			W		
Prop. zawór dtawiaczy z funkcją odcinania	Wielkość nominalna	Zawór nabojoyw wg ISO 7368	Budowa	Grzybek	Przepływ nominalny	Kierunek przepływu	Zasilanie i drenaż pilota	Uszczelki	Napięcie elektromagn. prop.	Cewki bez wtyczek	Napięcie elektromagnesu	Seria konstrukcyjna (nie wymagana przy zamawianiu)

Kod	Wielkość nominalna
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63
080	NG80
100	NG100

Kod	Kierunek przepływu
A	A do B
B	B do A

Kod	Elektromagnes
J	24 V= / 1.25 A
U ¹⁾	98 V= / 0.31 A
G ¹⁾	205 V= / 0.15 A

Kod	Napięcie elektromagn. prop.
L	6 VDC
X	16 VDC

Kod	Uszczelki
N	NBR
V	FPM

Pogrubiona czcionka = krótkie terminy dostawy

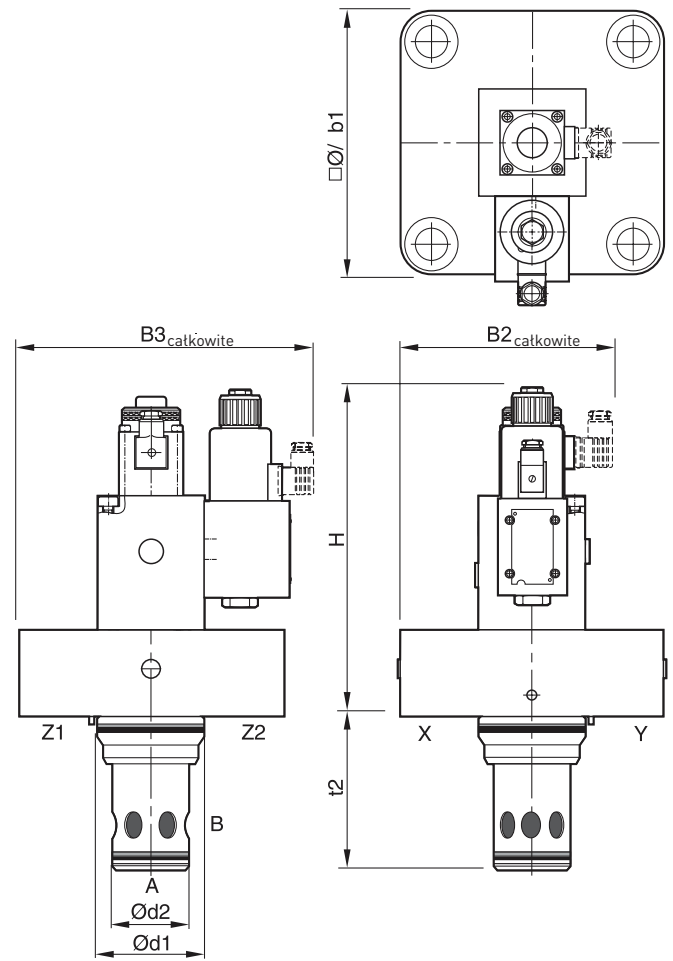
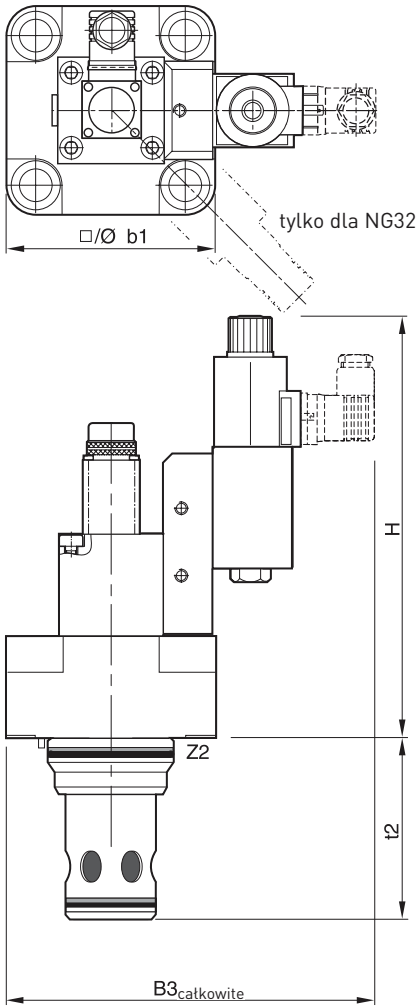
¹⁾ Przy zasilaniu napięciem zmiennym 120 V/ 230 V używać razem z wtyczkami z prostownikiem.

Dane techniczne

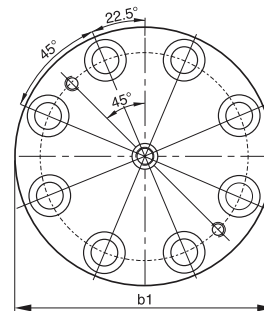
Ogólne	
Budowa	Proporcjonalny zawór dtawiaczy, nabojoyw do montazu gniazdowego, zgodny z normą ISO 7368
Wielkość nominalna	NG32 NG40 NG50 NG63 NG80 NG100
Pozycja pracy	Dowolna
Temperatura otoczenia [°C]	-20...+80
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD [w latach]	75
Masa [kg]	9 13 22 38 62 85
Narzędzia do demontażu	Patrz wyposażenie
Hydrauliczne	
Maks. ciśnienie pracy [bar]	Kanaty A, B i X do 350, kanat Y: maks. 10
Czynnik roboczy	Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525
Temperatura czynnika roboczego [°C]	0...+60
Lepkość zalecana [cSt]/[mm²/s]	30...80
Lepkość dopuszczalna [cSt]/[mm²/s]	20...380
Wymagana filtracja	ISO 4406 (1999); 18/16/13
Przepływ nominalny przy Δp = 10 bar [l/min]	950 1400 2300 4000 6000 9500
Ciśnienie sterujące, min. [bar]	> 25% ciśnienia instalacji
Zasilanie pilota doptyw	W zależności od kierunku przepływu z A lub B poprzez kanat X lub zewnętrzne przyłącze X
Zasilanie pilota przy p = 100 bar [l/min]	Kanat X -> Y < 1,5
Punkt otwarcia	Przy 30% wartości prądu znamionowego
Tolerancja wykonawcza [%]	±5 % Qnom
Histeresa [%]	< 3
Powtarzalność [%]	< 1
Czas przesterowania przy px = 50 bar [ms]	30 35 45 55 65 80
Elektryczne (elektromagnes proporcjonalny)	
Względny czas pracy	100% ED
Stopień ochrony	IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)
Elektromagnes Kod	L X
dla wielkości	16-50 63-100 16-50 63-100
Napięcie elektromagnesu [V]	6 16
Prąd znamionowy (100% ED) [A]	2,6 1,05
Rezystancja znamionowa [Ω]	2.2 2.5 11.3 14
Wzmacniacz, zalecany	PCD 00A-400 Złącze zgodne z normą EN 175301-803
Rozdzielacz	Rozdzielacz 4/2, patrz rozdział 2 Typ D1DW Typ D3W

TEA NG32...50

TEA NG63...100



Wielkość	32	40	50	63	80	100
H	250	260	270	312	337	352
b1	102	125	140	180	Ø250	Ø300
d1 ^{H7}	60	75	90	120	145	180
d2 ^{H7}	45	55	68	90	110	135
t2 ^{+0.1}	85	105	122	155	205	245
B2 _{catkowitz}	106	118	125	158	193	218
B3 _{catkowitz}	205	216	224	255	290	315



8

NG	Komplet	DIN912 12.9	264 Nm	Komplet	
				NBR	FPM
32	BK415	4x M16x55	264 Nm	SK-TEAN10E32	SK-TEAN10E32V
40	BK416	4x M20x70	517 Nm	SK-TEAN10E40	SK-TEAN10E40V
50	BK417	4x M20x75	517 Nm	SK-TEAN10E50	SK-TEAN10E50V
63	BK418	4x M30x100	1775 Nm	SK-TEAN10E63	SK-TEAN10E63V
80	BK419	8x M24x120	890 Nm	SK-TEAN10E80	SK-TEAN10E80V
100	BK420	8x M30x140	1775 Nm	SK-TEAN10E100	SK-TEAN10E100V

2/2-położeniowe proporcjonalne zawory dławiące serii TDP są przeznaczone do zastosowań, w których wymagane jest dokładne sterowanie przepływami o wysokim natężeniu przy zachowaniu maksymalnej dynamiki pracy. Typowe zastosowania obejmują maszyny do odlewania ciśnieniowego, wtryskarki i prasy hydrauliczne.

Działanie

Zawór serii TDP o konstrukcji dwustopniowej składa się ze stopnia sterującego z zaworem serii DF-plus i stopnia głównego o konstrukcji suwakowej z czujnikiem położenia LVDT.

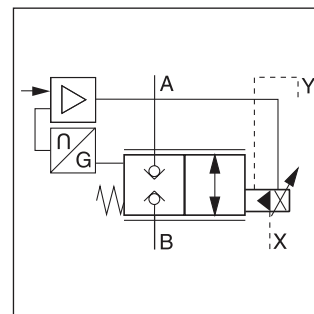
Dzięki zastosowaniu zaworu serii DF-plus zawory TDP zapewniają wyjątkowo krótkie czasy reakcji: od 10,5 ms (dla NG25) do 28 ms (dla NG100) przy dokładności <0,1% przepływu nominalnego. Zawór sterujący w dynamiczny sposób kontroluje położenia suwaka zaworu głównego – niezależnie od wartości ciśnienia występującego w układzie.

Generalnie wymagane jest, aby wartość ciśnienia sterującego była równa ciśnieniu w instalacji. Przy niskich ciśnieniach instalacji, jeżeli wymagana jest wysoka dynamika pracy zaworu, ciśnienie sterujące powinno wynosić min. 140 bar.

Zawór TDP posiada wbudowaną elektronikę, która kontroluje zarówno położenie suwaka zaworu głównego i suwaka zaworu DFplus stopnia sterującego.



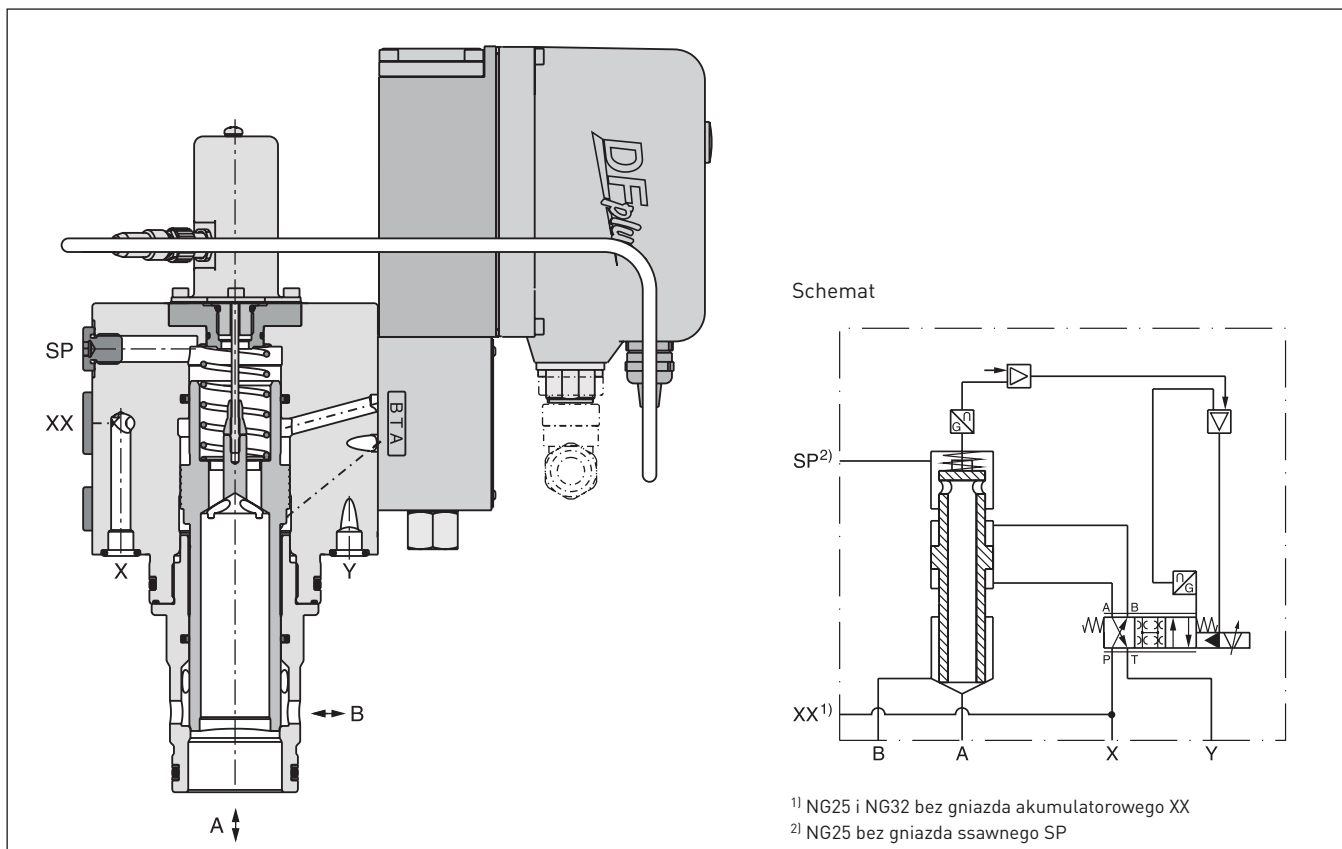
TDP032

**Właściwości**

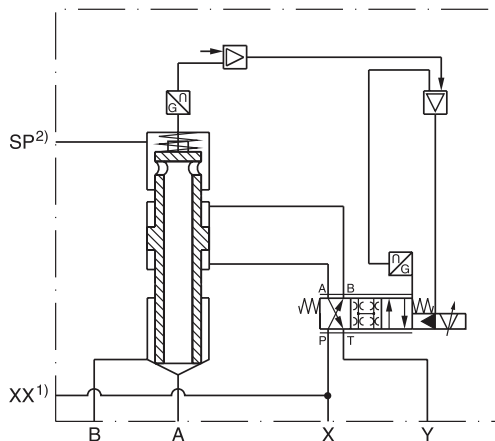
- 2/2-położeniowy proporcjonalny zawór dławiący z aktywnym sterowaniem pośrednim
- Wymiary montażowe zgodne z normą ISO 7368
- Krótki czas odpowiedzi
- Kierunek regulowanego przepływu B do A lub A do B
- W pełni zmontowany i skonfigurowany układ ze zintegrowaną elektroniką
- Bezpieczne położenie zaworu w przypadku awarii zasilania elektrycznego i/lub hydraulicznego
- 8 wielkości od NG25 do NG125

TDP040

8



Schemat



¹⁾ NG25 i NG32 bez gniazda akumulatorowego XX

²⁾ NG25 bez gniazda ssawnego SP

Kod zamówieniowy / Charakterystyki przepływowe Seria TDP

Kod zamówieniowy

TDP

Proporcjonalny zawór dławiący z czujnikiem LVDT

Wielkość nominalna

E

Zawór nabożowy wsuwany

H

Sprężenie zwrotne, wysoka dynamika, zintegrowana elektronika

9

Sinusoidalna krawędź sterująca

9

Przepływ nominalny

C

Kierunek przepływu B → A A → B

2

Zasilanie i drenaż pilota zewnętrzny

Uszczelki

B

Sygnal sterujący 0...+10 V

0

Standardowa elektronika strukcyjna (niewymagana przy zamawianiu)

Kod	Uszczelki
N ²⁾	NBR
V	FPM

Kod	Wielkość nominalna
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63
080	NG80
100	NG100
125 ¹⁾	NG125

Wtyczkę należy zamawiać oddzielnie.

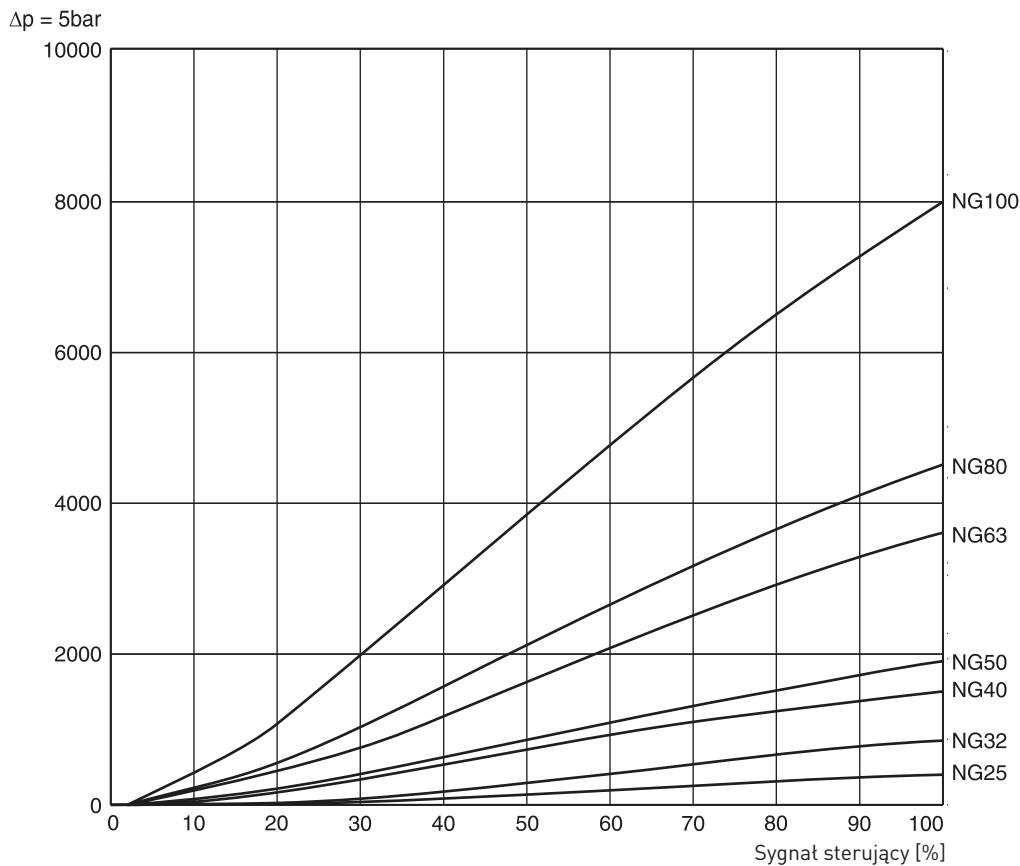
Dla wielkości NG25 i NG50 należy stosować wtyczkę kątową

¹⁾ Na życzenie

²⁾ Odpowiedni dla cieczy HFC

Charakterystyki przepływowe

Charakterystyka zależności przepływu od sygnału sterującego



Punkt otwarcia ustawiony fabrycznie na 3% Przepływ przy różnych Δp $Q_{rzeczywisty} = Q_{nom.} \cdot \sqrt{\Delta p_{rzeczywisty} / \Delta p_{nom.}}$

Charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

Dane techniczne

Seria TDP

Ogólne									
Budowa	Proporcjonalny zawór dławiący, nabojoy do montażu gniazdowego, zgodny z normą ISO 7368								
Wielkość nominalna	DIN	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100	NG125
Pozycja pracy	Dowolna								
Temperatura otoczenia	[°C]	-20...+50							
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTF _D	[w latach]	50							
Masa	[kg]	11	13	15	26	52	105	157	na życzenie
Wytrzymałość na drgania	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz wg IEC 68-2-6 30 Szumy 20...2000 Hz wg IEC 68-2-36 15 Wstrząsy wg IEC 68-2-27							
Hydrauliczne									
Maks. ciśnienie pracy	[bar]	Kanały A, B, X, XX i SP do 350, kanał Y: maks. 35							
Czynnik roboczy	Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525								
Temperatura czynnika roboczego	[°C]	-20 ... +60							
Lepkość	zalecana [cSt] / [mm ² /s] dopuszczalna [cSt] / [mm ² /s]	30 ... 80 20 ... 380							
Wymagana filtracja	ISO 4406 (1999); 18/16/13								
Przepływ nominalny przy Δp = 5 bar	[l/min]	420	850	1500	1900	3600	4500	8000	na życzenie
Zalecany przepływ maks.	[l/min]	800	2000	3000	4500	8000	13000	20000	na życzenie
Kierunek przepływu	B do A lub A do B								
Ciśnienie sterowania	[bar]	Musi być równe ciśnieniu w instalacji							
Zasilanie pilota	Zewnętrzne przez kanał X								
Drenaż pilota	Zewnętrzny przez kanał Y								
Przecieki z zaworu sterującego przy 100 bar	[ml/min]	<400							
Wielkość zaworu sterującego		NG06				NG10			
Maks. przepływ sterujący przy 140 bar ciśn. steruj.	[l/min]	23	30	40	40	70	80	100	na życzenie
Statyczne/Dynamiczne									
[w celu uzyskania optymalnej dynamiki – patrz zalecenia montażowe]									
Czas przesterowania przy ciśn. steruj. > 140 bar	[ms]	10.5	12	14	20	17	23	28	na życzenie
Częstotliwość odpowiedzi przy ciśn. steruj. > 140 bar									
Wzmocnienie -3 dB; 10% ±5%	[Hz]	95	80	74	66	52	46	41	na życzenie
Opóźnienie fazowe -90°; 10% +5%	[Hz]	85	63	59	52	56	51	47	na życzenie
Histeresa	[%]	< 0.1							
Czułość	[%]	< 0.05							
Uchyb temperaturowy	[%/K]	< 0.025							

Elektryczne								
Względny czas pracy	[%]	100						
Stopień ochrony	IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)							
Napięcie zasilania / pulsacja	[V]	22...30, pulsacja < 5% wart. skut., bez przepięć						
Pobór prądu maks.	[A]	3.5						
Zabezpieczenie bezpiecznikiem	[A]	4,0 A bezpiecznik zwłoczny						
Sygnał sterujący	[V]	0...+10, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć						
Napięcie	[V]	100						
Rezystancja	[kΩ]	1						
Typowa pojemność wejściowa	[nF]	1						
Maks. różnica sygnału wejściowego	[V]	30 dla styku D i E względem uziemienia (styk G) 11 dla styku D i E względem 0 V (styk B)						
Sygnał zezwalający	[V]	5...30, Ri = 9 kΩ						
Sygnał diagnostyczny	[V]	0...+10, prąd znamionowy maks. 5 mA						
Kompatybilność EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4							
Podłączenie elektryczne	6 + PE wg EN 175201-804							
Okablowanie przekrój min.	[mm ²]	7 x 1,0 (AWG 16) ekranowany						
Okablowanie długość maks.	[m]	50						

Zalecenia montażowe

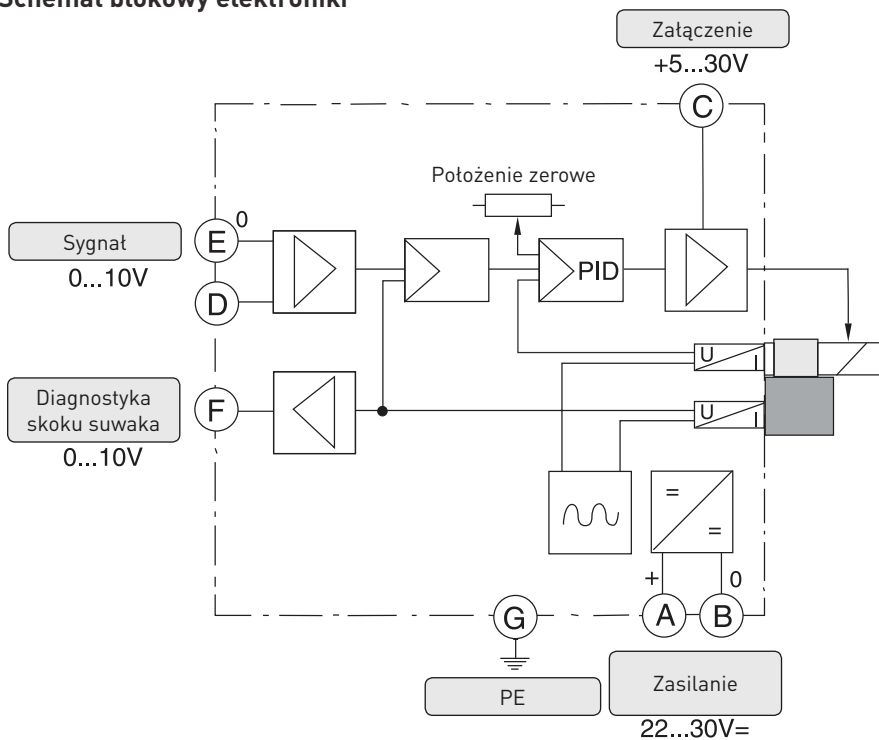
Maksymalny przepływ strumienia sterującego jest podany w danych technicznych. Przy niewystarczającym natężeniu strumienia sterującego – np. z powodu dużych odległości i/lub małych średnic przewodów – gniazdo XX umożliwia podłączenie akumulatora. Patrz wskazówki odnośnie doboru właściwych wymiarów.

Wskazówki odnośnie doboru

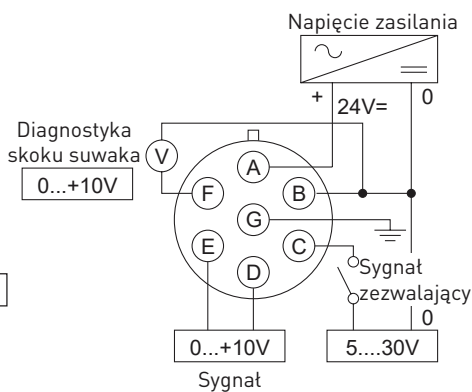
Wielkość	Pojemność [L]	Typ produktu	Maks. ciśnienie pracy [bar]	Ciśnienie nominalne [bar]	Gniazdo akumulatora XX
NG40	0.162	ADE016-25R	250	126	G 1/2
NG50	0.243	ADE032-21R	210	126	G 1/2
NG63	0.405	ADE050-21R	210	126	G 1
NG80	0.647	ADE075-21R	210	126	G 3/4
NG100	0.944	ADE100-21R	210	126	G 3/4
NG125			na życzenie		G 1

Gniazdo ssawne SP: skontaktować się z firmą Parker w celu uzyskania wskazówek montażowych.

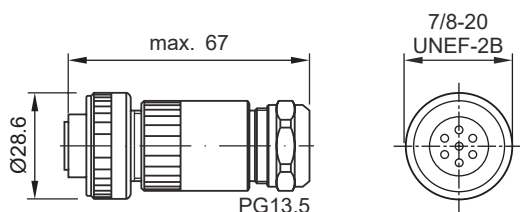
Schemat blokowy elektroniki



Oznaczenie styków kod B

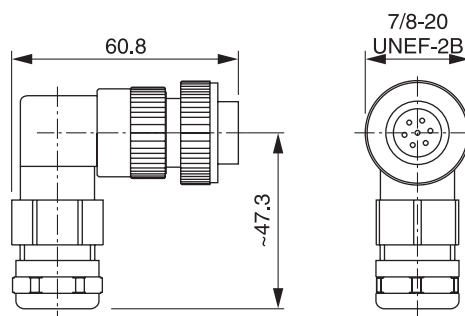


Wtyczka prosta
(zgodna z EMC)



Kod zamówieniowy 5004072

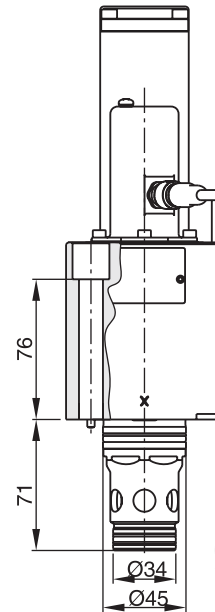
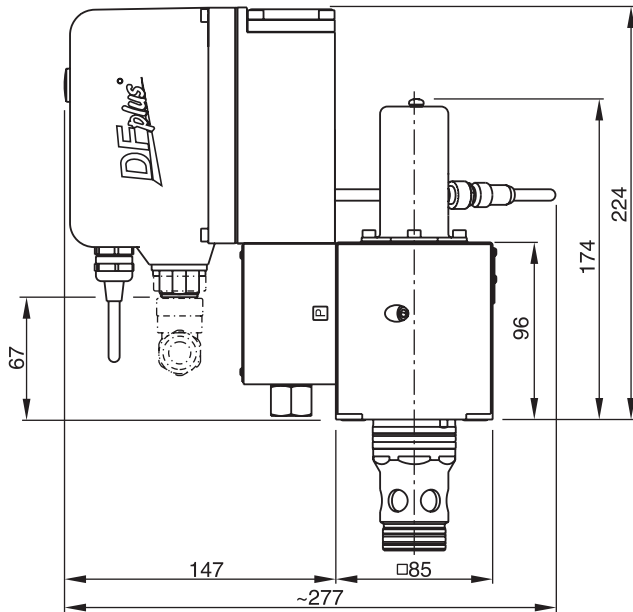
Wtyczka kątowna
(zgodna z EMC)



Kod zamówieniowy 5005160

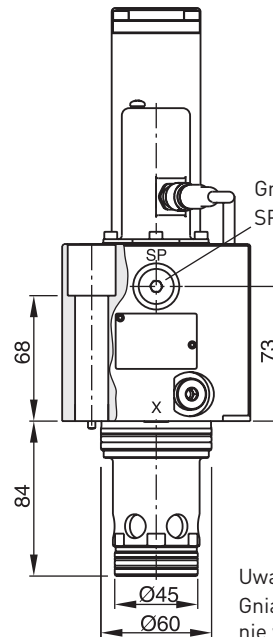
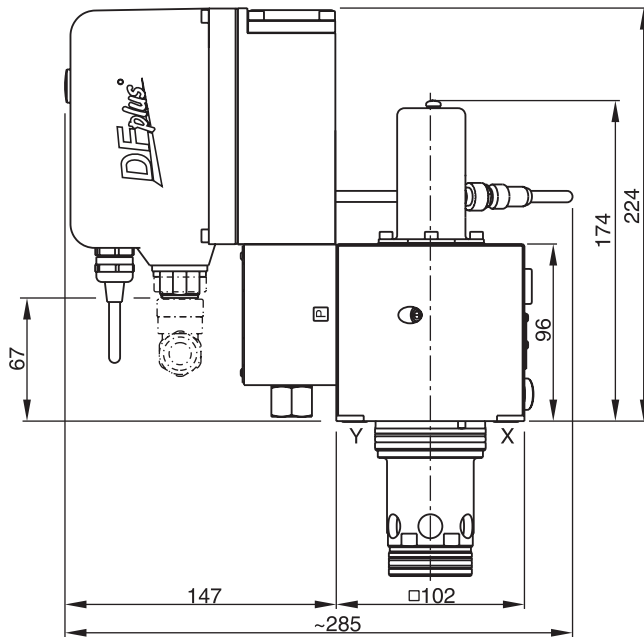
Wtyczki należy zamawiać oddzielnie.

NG25

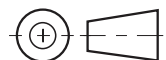





Uwaga:
Gniazdo akumulatorowe XX
i ssawne SP nie występują

NG32

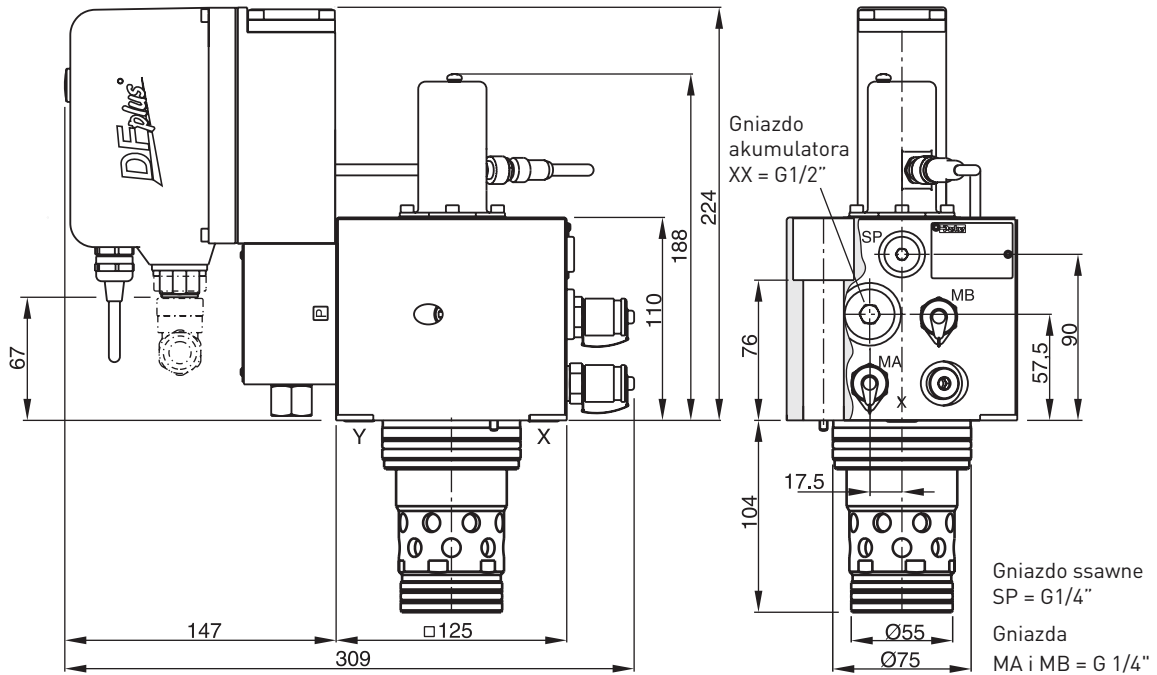


Uwaga:
Gniazdo akumulatorowe XX
nie występuje

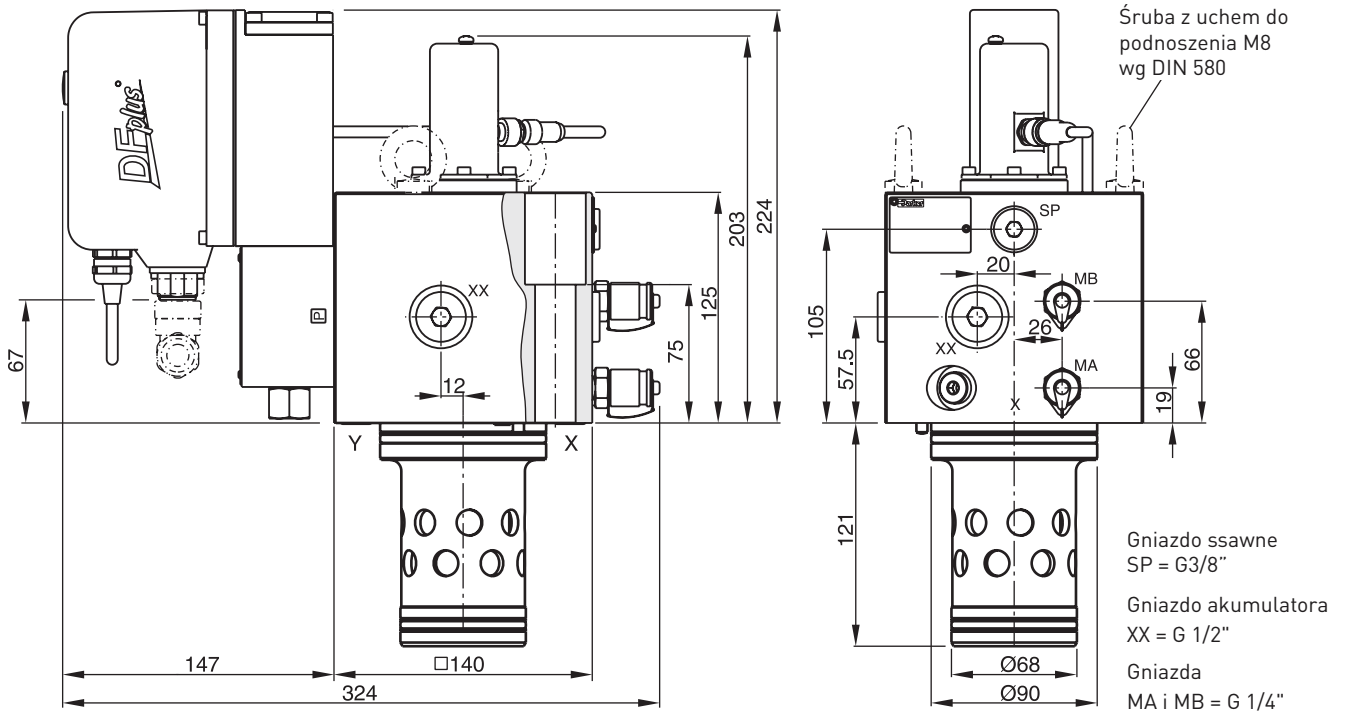


NG	Zestaw śrub - 		NBR	 Komplet	FPM
25	BK504 4 x M12x100 DIN 912 12.8	108 Nm	SK-TDP025EN		SK-TDP025EV
32	BK529 4 x M16x100 DIN 912 12.8	264 Nm	SK-TDP032EN		SK-TDP032EV

NG40

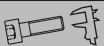




NG50

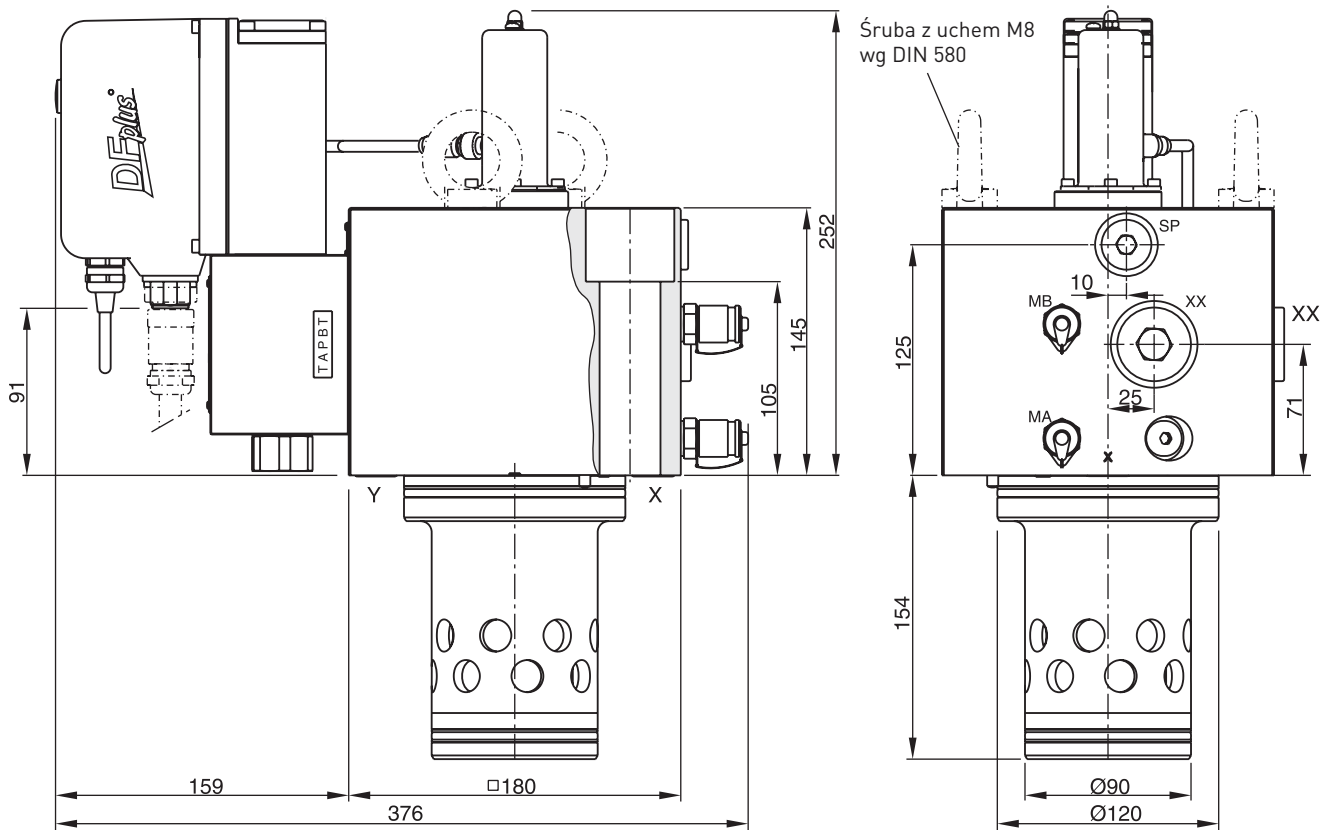


Otwór gwintowany do demontażu M12



NG	Zestaw śrub - 		NBR	 Komplet	FPM
40	BK513 4 x M20x110 DIN 912 12.8	517 Nm	SK-TDP040EN		SK-TDP040EV
50	BK513 4 x M20x110 DIN 912 12.8	517 Nm	SK-TDP050EN		SK-TDP050EV

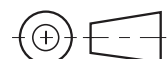
NG63

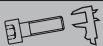




Gniazdo ssawne Gniazdo akumulatora Gniazda
 SP = G1/2" XX = G1" MA i MB = G 1/4"

Otwór gwintowany do demontażu M12

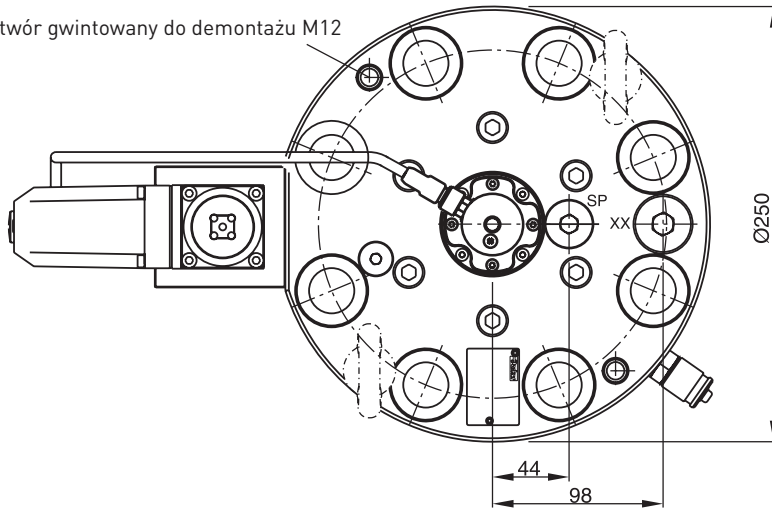
8



NG	Zestaw śrub -  DIN912 12.9		NBR	 Komplet	FPM
63	BK518 4 x M30x160 DIN 912 12.9	1775 Nm	SK-TDP063EN		SK-TDP063EV

NG80

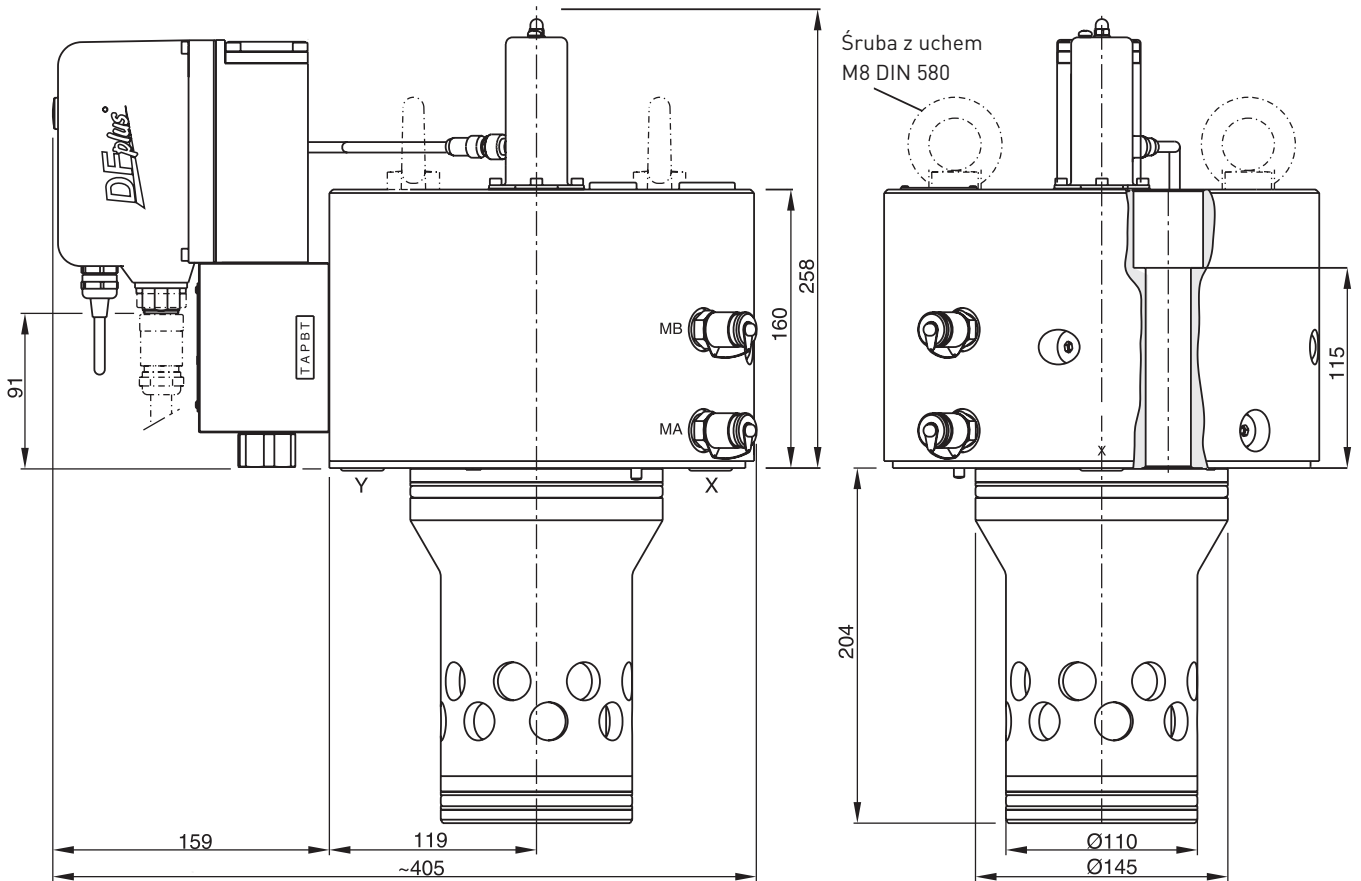
Otwór gwintowany do demontażu M12



Gniazdo akumulatora
XX = G3/4"




Gniazdo ssawne
SP = G1/2"

Gniazda
MA i MB = G 1/4"

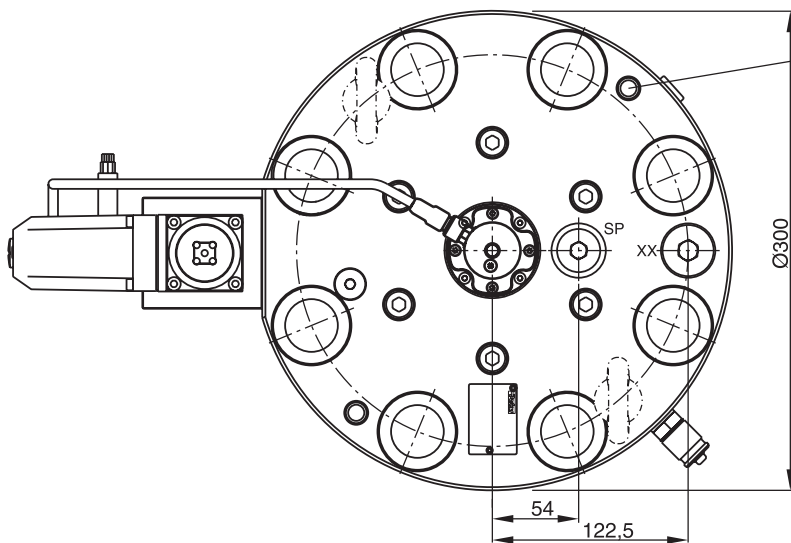


8



NG	Zestaw śrub -  DIN912 12.9		NBR  Komplet	FPM
80	BK530 8x M24x160 DIN 912 12.9	890 Nm	SK-TDP080EN	SK-TDP080EV

NG100

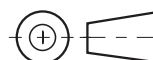
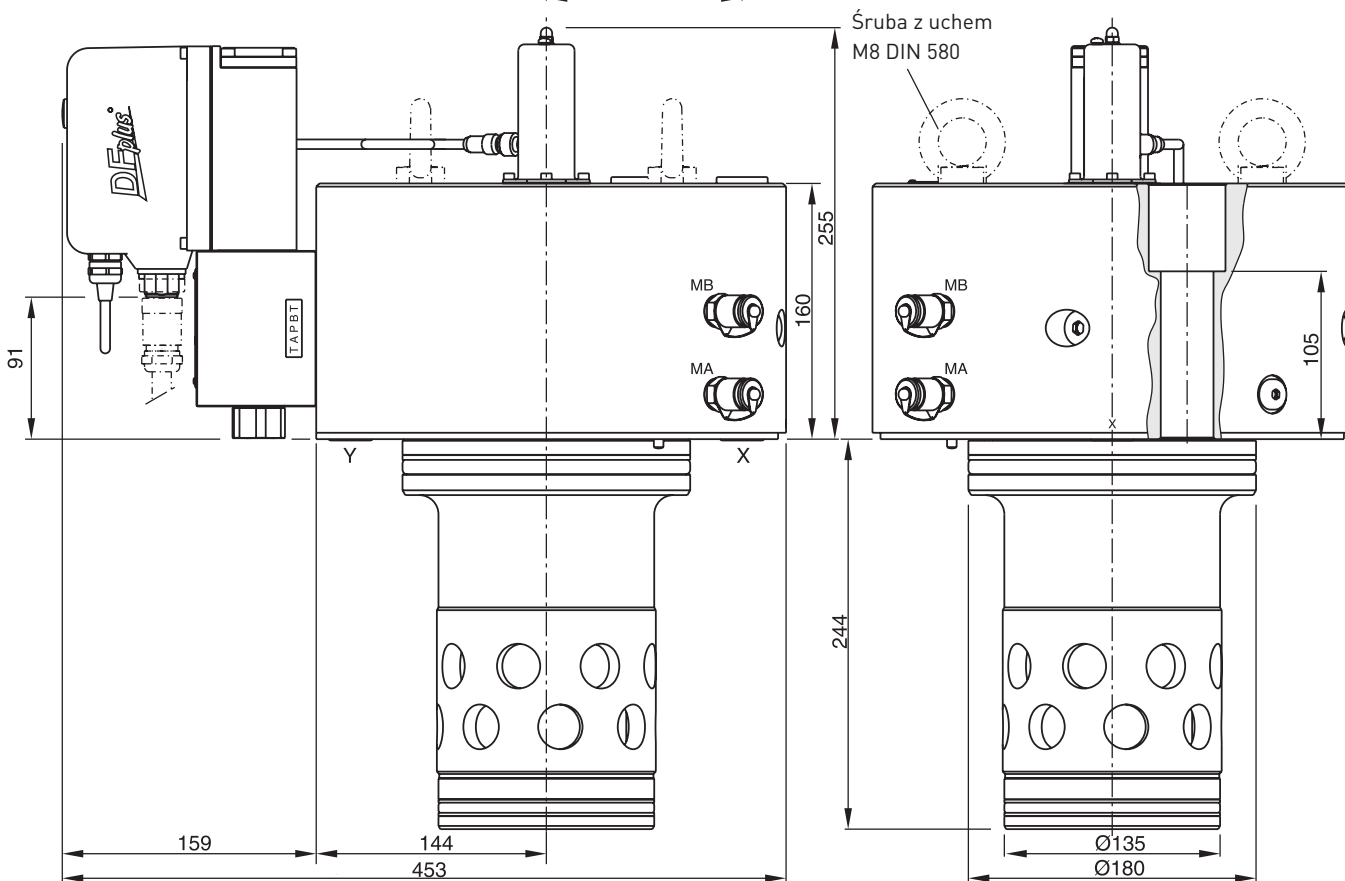





Otwór gwintowany do demontażu M12

Gniazdo akumulatora
XX = G3/4"

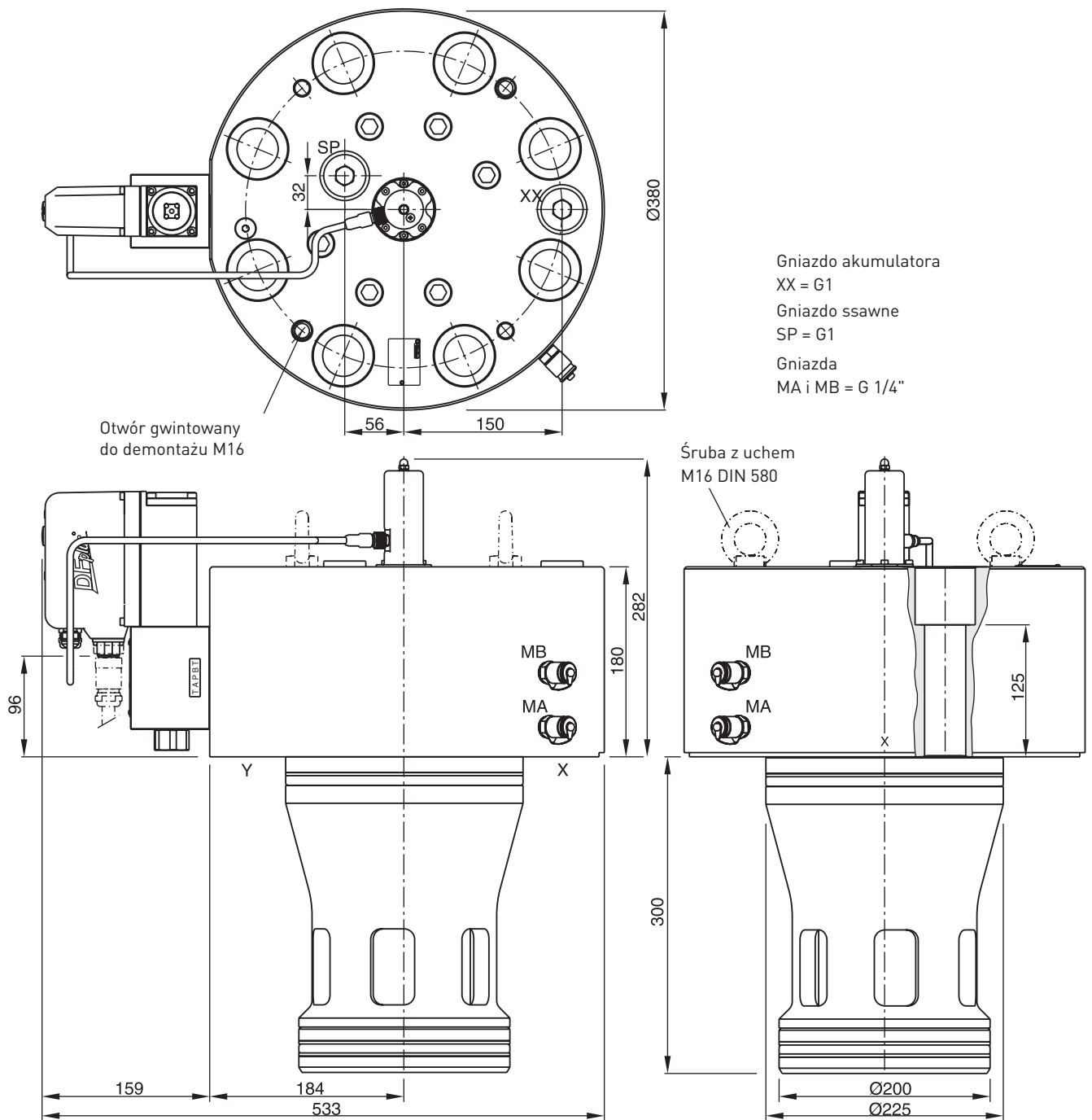
Gniazdo ssawne
SP = G1/2"

Gniazda
MA i MB = G 1/4"

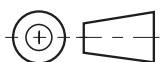


NG	Zestaw śrub -  DIN912 12.9		NBR	 Komplet	FPM
100	BK531 8x M30x150 DIN 912 12.9	1775 Nm	SK-TDP100EN		SK-TDP100EV

NG125



8



NG	Zestaw śrub - DIN912 12.9		NBR	Komplet	FPM
125	BK537 8x M36x180 ISO 4762	3100 Nm	SK-TDP125EN	SK-TDP125EV	

Wymiary

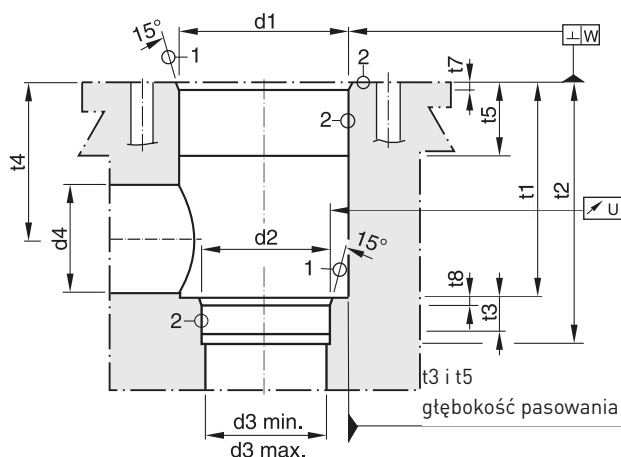
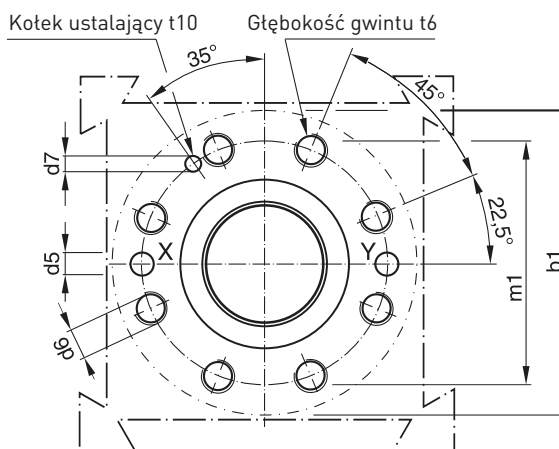
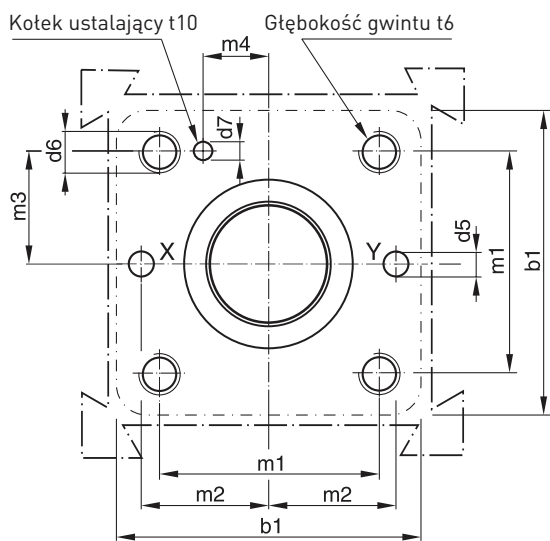
Seria TDP

Kod: ISO 7368-B*-*-2-A/B

NG 25 do NG 63

Kod: ISO 7368-B*-*-2-A

NG 80 do NG 100



Wymagane wykończenie powierzchni:

① = $\sqrt{R_{\max} 16}$, ② = $\sqrt{R_{\max} 8}$

Zaleca się zwiększenie średnic d3, d4 i d5 w stosunku do przewidzianych w normie ISO 7368.

Wielkość	b1	d1 H7	d2 H7	d3	d3max	d4max*	d5max	d6	d7 H13	m1±0.2	m2±0.2	m3±0.2
25	85	45	34	25	27	32	6	M12	4	58	33	29
32	102	60	45	32	44	50	8	M 16	6	70	41	35
40	125	75	55	40	54	63	10	M 20	6	85	50	42.5
50	140	90	68	50	67	80	10	M 20	8	100	58	50
63	180	120	90	63	89	100	12	M 30	8	125	75	62.5
80	250	145	110	80	109	110	16	M 24	10	200	—	—
100	300	180	135	100	134	150	20	M 30	10	245	—	—
125	380	225	200	125	150	150	32	M 36	9	300	—	—

Wielkość	m4±0.2	t1+0.5	t2+1	t3	t4	t4max*	t5	t6	t7	t8	t10	U	W
25	16	58	72	12	44	40.5	30	35	25	25	10	0.03	0.05
32	17	70	85	13	52	44	15	35	2.5	2.5	10	0.03	0.1
40	23	87	105	15	64	54	15	45	3	3	10	0.05	0.1
50	30	100	122	17	72	59	17	45	4	3	10	0.05	0.1
63	38	130	155	20	95	78	19	65	4	4	10	0.05	0.2
80	—	175	205	25	130	115	32	50	5	5	10	0.05	0.2
100	—	210	245	29	155	133	32	53	5	5	10	0.05	0.2
125	—	257	300 ^{+0.15}	31	192	180	40	62	5.5	7	10	0.05	0.2

* Tylko w połączeniu z d4maks i t4maks

Konstrukcja 2/2-polozeniowych zaworów dławiących serii TEP bazuje na konstrukcji zaworów serii TDP. Zawory serii TEP wyposażone są dodatkowo w rozdzielacz umożliwiający odcięcie zasilania zaworu sterującego.

Właściwości

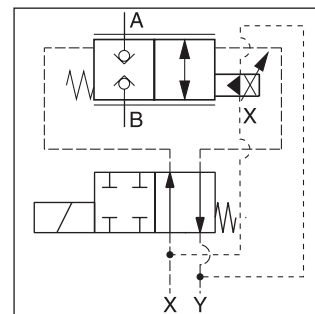
- 2/2-polozeniowy proporcjonalny zawór dławiący z aktywnym sterowaniem pośrednim
- kierunek regulowanego przepływu A do B i B do A
- wymiary montażowe zgodne z ISO 7368
- krótki czas odpowiedzi
- w pełni zmontowany i skonfigurowany układ ze zintegrowaną elektroniką
- bezpieczne położenie zaworu w przypadku awarii zasilania elektrycznego i/lub hydraulicznego
- 8 wielkości od NG25 do NG125

Budowa i zasada działania

Przy braku napięcia na cewce sterującej rozdzielacza odcinającego ciśnienie sterujące doprowadzone jest do górnej komory sterującej a dolna komora sterująca jest odciążona. Dzięki temu zawór główny jest zamknięty bez



TEP040

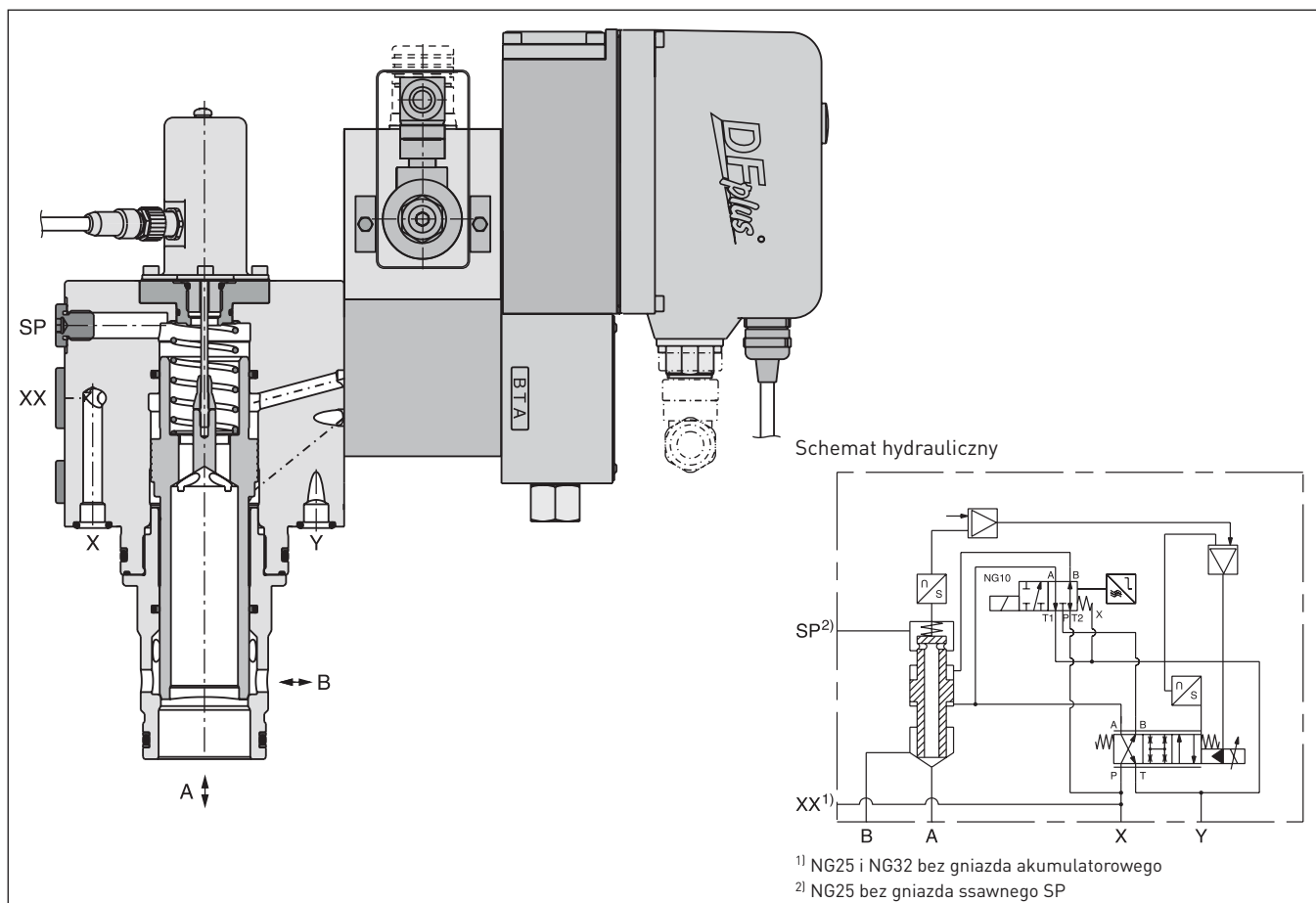


względu na położenie suwaka proporcjonalnego rozdzielacza sterującego. Przy braku ciśnienia sterującego suwak zaworu głównego utrzymywany jest w pozycji zamkniętej dzięki sprężynie.

Po doprowadzeniu napięcia sterującego do cewki rozdzielacza odcinającego położenie suwaka zaworu głównego jest kontrolowane przez proporcjonalny rozdzielacz sterujący oraz czujnik położenia suwaka LVDT.

Rozdzielacz odcinający może być dostarczany opcjonalnie z własnym czujnikiem położenia suwaka.

TEP040



Kod zam. / Charakterystyki przepływowe

Kod zamówieniowy

TEP		E	H	9	9	C	2		B		J	
Proporcjonalny zawór dławiący z czujnikiem LVDT	Wielkość nominalna	Zawór nabożowy wsuwany	Sinusoidalna krawędź sterująca	Kierunek przepływu B → A A → B	Uszczelki	Wyposażenie rozdzielacza odcinającego	Sygnał sterujący 0...+10 V	Elektromagnes rozdzielacza odcinającego 24 V=1,25 A	Seria konstrukcyjna (niewymagana przy zamawianiu)			
Sprzężenie zwrotne, wysoka dynamika, zintegrowana elektronika		Przepływ nominalny	Zasilanie i drenaż pilota zewnętrzny									

Kod	Wielkość nominalna
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63
080	NG80
100	NG100
125 ¹⁾	NG125

Kod	Wyposażenie
0	Bez czujnika poziomu
7	Z czujnikiem poziomu

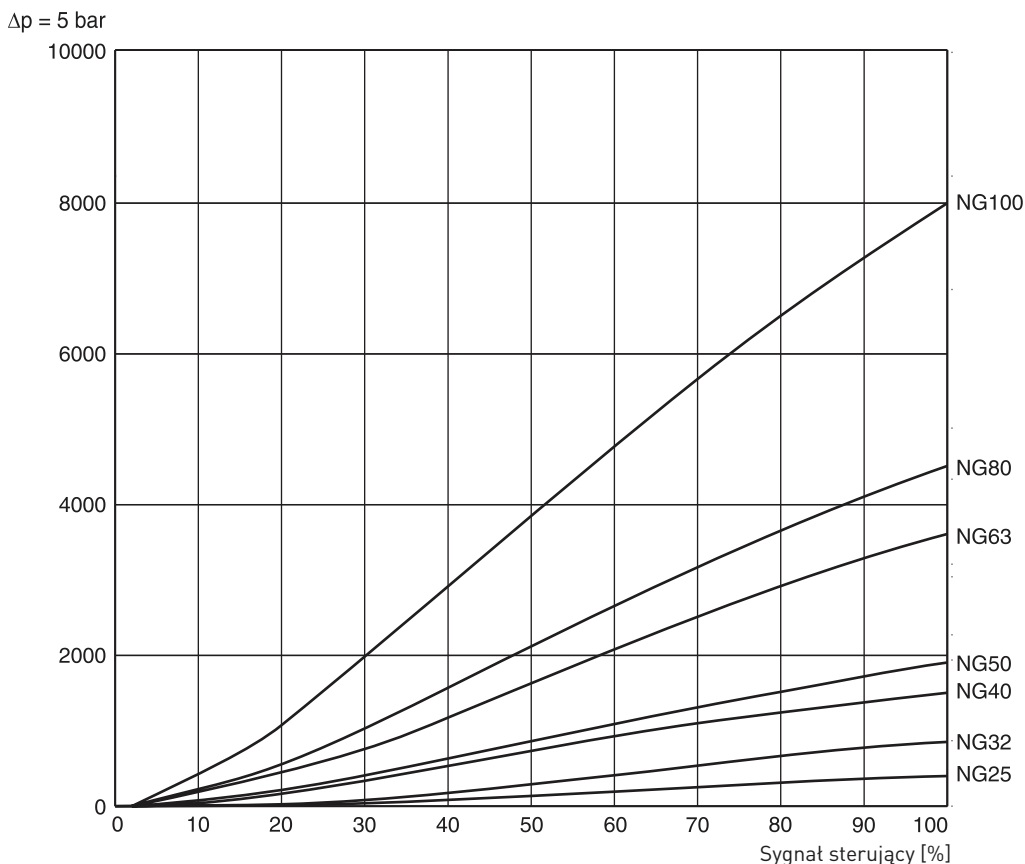
Kod	Uszczelki
H	Dla cieczy HFC
N	NBR
V	FPM

Wtyczkę należy zamawiać oddzielnie.
Dla wielkości NG25 i NG50 należy stosować wtyczkę kątową

¹⁾ Na życzenie

Charakterystyki przepływowe

Charakterystyka zależności przepływu od sygnału sterującego



Punkt otwarcia ustawiony fabrycznie na 3%

Przepływ przy różnych Δp $Q_{rzeczywisty} = Q_{nom.} \cdot \sqrt{\Delta p_{rzeczywisty} / \Delta p_{nom.}}$

Charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.



Ogólne									
Budowa	Proporcjonalny zawór dławiący, nabojewy do montażu gniazdowego, zgodny z normą ISO 7368								
Wielkość nominalna	DIN	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100	NG125
Pozycja pracy	Dowolna								
Temperatura otoczenia	[°C]	-20...+50							
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTF _D	[w latach]	50							
Masa	[kg]	11	13	15	26	52	105	157	na życzenie
Wytrzymałość na drgania	[g]	10 Sinus 5...2000 Hz wg IEC 68-2-6 30 Szumy 20...2000 Hz wg IEC 68-2-36 15 Wstrząsy wg IEC 68-2-27							
Hydrauliczne									
Maks. ciśnienie pracy	[bar]	Kanały A, B, X i SP do 350, kanał XX patrz dopuszczalne ciśnienie; kanał Y: maks. 35							
Czynnik roboczy	Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525								
Temperatura czynnika roboczego	[°C]	-20 ... +60							
Lepkość	zalecana [cSt] / [mm ² /s] dopuszczalna [cSt] / [mm ² /s]	30 ... 80 20 ... 380							
Wymagana filtracja	ISO 4406 (1999); 18/16/13								
Przepływ nominalny przy Δp= 5 bar	[l/min]	420	850	1500	1900	3600	4500	8000	na życzenie
Zalecany przepływ maks.	[l/min]	800	2000	3000	4500	8000	13000	20000	na życzenie
Kierunek przepływu	B do A lub A do B								
Ciśnienie sterowania	[bar]	Musi być równe ciśnieniu w instalacji							
Zasilanie pilota	Zewnętrzne przez kanał X								
Drenaż pilota	Zewnętrzny przez kanał Y								
Przecieki z zaworu sterującego przy 100 bar	[ml/min]	<400							
Wielkość zaworu sterującego	NG06				NG10				
Maks. przepływ sterujący przy 140 bar ciśn. steruj.	[l/min]	23	30	40	40	70	80	100	na życzenie
Statyczne/Dynamiczne									
(w celu uzyskania optymalnej dynamiki – patrz zalecenia montażowe)									
Czas przesterowania przy ciśn. steruj. > 140 bar	[ms]	10.5	12	14	20	17	23	28	na życzenie
Częstotliwość odpowiedzi przy ciśn. steruj. > 140 bar									
Wzmocnienie -3 dB; 10% ±5%	[Hz]	95	80	74	66	52	46	41	na życzenie
Opóźnienie fazowe -90°; 10% +5%	[Hz]	85	63	59	52	56	51	47	na życzenie
Histeresa	[%]	< 0.1							
Czułość	[%]	< 0.05							
Uchyb temperaturowy	[%/K]	< 0.025							

Elektryczne									
Względny czas pracy	[%]	100							
Stopień ochrony	IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)								
Napięcie zasilania/ pulsacja	[V]	22...30, pulsacja < 5% wart. skut., bez przepięć							
Pobór prądu maks.	[A]	3.5							
Zabezpieczenie bezpiecznikiem	[A]	4,0 A bezpiecznik zwłoczny							
Sygnal sterujący	Napięcie [V] Rezystancja [kΩ] Typowa pojemność wejściowa [nF]	0...+10, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć 100 1							
Maks. różnica sygnału wejściowego	[V]	30 dla styku D i E względem uziemienia (styk G) 11 dla styku D i E względem 0 V (styk B)							
Sygnal zezwalający	[V]	5...30, Ri = 9 kΩ							
Sygnal diagnostyczny	[V]	0...+10, prąd znamionowy maks. 5 mA							
Kompatybilność EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4								
Podłączenie elektryczne	6 + PE wg EN 175201-804								
Okablowanie przekrój min.	[mm ²]	7 x 1,0 (AWG 16) ekranowany							
Okablowanie długość maks.	[m]	50							

Zalecenia montażowe / Elektronika

Zalecenia montażowe

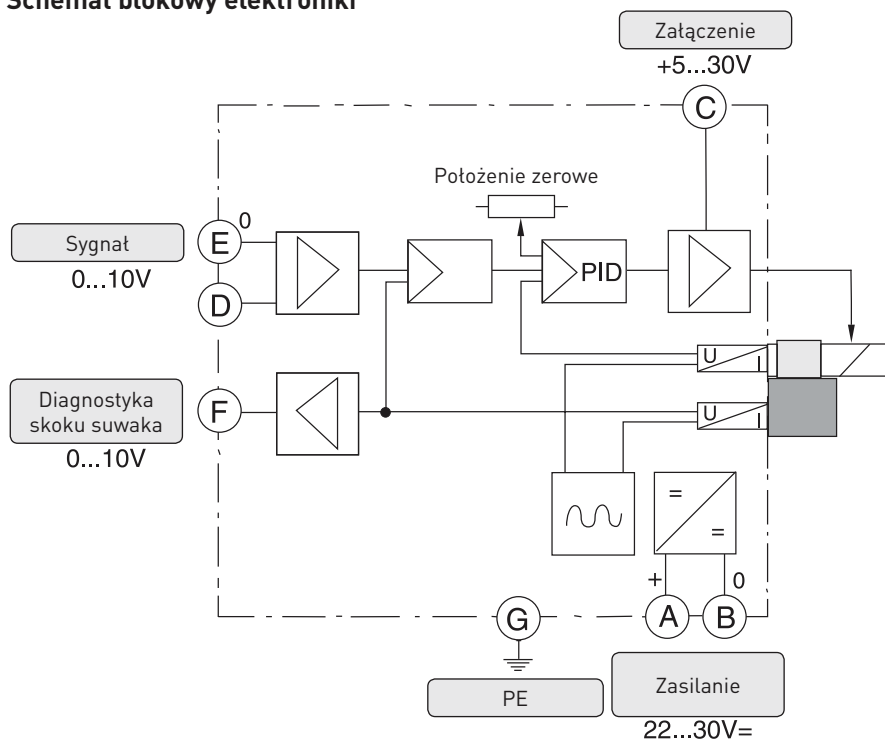
Maksymalny przepływ strumienia sterującego jest podany w danych technicznych. Przy niewystarczającym natężeniu strumienia sterującego – np. z powodu dużych odległości i/lub małych średnic przewodów – gniazdo XX umożliwia podłączenie akumulatora. Patrz wskazówki odnośnie doboru właściwych wymiarów.

Wskazówki odnośnie doboru

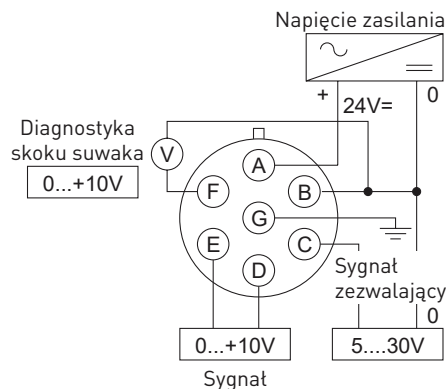
Wielkość	Pojemność [l]	Typ produktu	Ciśnienie nominalne [bar]	Gniazdo akumulatora XX
NG40	0.162	ADE016-25R	126	G 1/2
NG50	0.243	ADE032-21R	126	G 1/2
NG63	0.405	ADE050-21R	126	G 1
NG80	0.647	ADE075-21R	126	G 3/4
NG100	0.944	ADE100-21R	126	G 3/4
NG125		na życzenie		G 1

Gniazdo ssawne SP: skontaktować się z firmą Parker w celu uzyskania wskazówek montażowych.

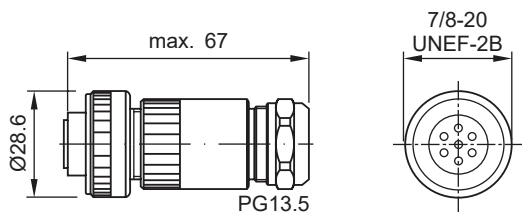
Schemat blokowy elektroniki



Oznaczenie styków kod B

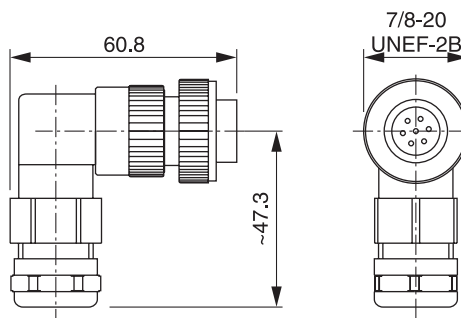


Wtyczka prosta
(zgodna z EMC)



Kod zamówieniowy 5004072

Wtyczka kątowna
(zgodna z EMC)



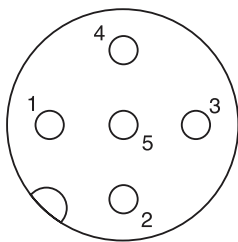
Kod zamówieniowy 5005160

Wtyczki należy zamawiać oddzielnie.

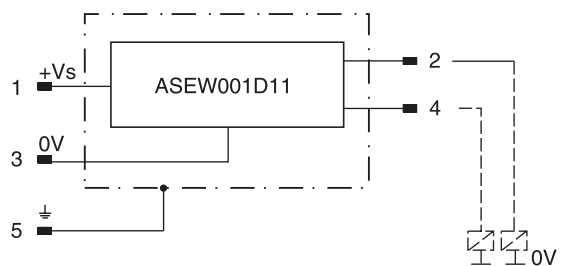
Charakterystyki elektryczne czujnika położenia wg normy IEC 61076-2-101 (M12x1),

Stopień ochrony		IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)
Temperatura otoczenia	[°C]	0...+50
Napięcie zasilania U_s / pulsacja	[V]	18...42 / 10 %
Pobór prądu bez obciążenia	[mA]	≤ 30
Maks. prąd wyjściowy na kanał, rezystancyjny	[mA]	400
Min. obciążenie wyjściowe na kanał, rezystancyjne	[kΩ]	100
Maks. spadek napięcia wyjściowego przy 0,2 A	[V]	≤ 1.1
Maks. spadek napięcia wyjściowego przy 0,4 A	[V]	≤ 1.6
Kompatybilność EMC		EN50081-1 / EN50082-2
Maks. natężenie pola magnetycznego	[A/m]	<1200
Min. odległość od kolejnego elektromagnesu AC	[m]	>0.1
Złącze		M12x1
Okablowanie przekrój min.	[mm ²]	5 x 0,25 ekranowany, zalecane
Okablowanie długość maks.	[m]	50 zalecane

Oznaczenia styków wtyczki M12

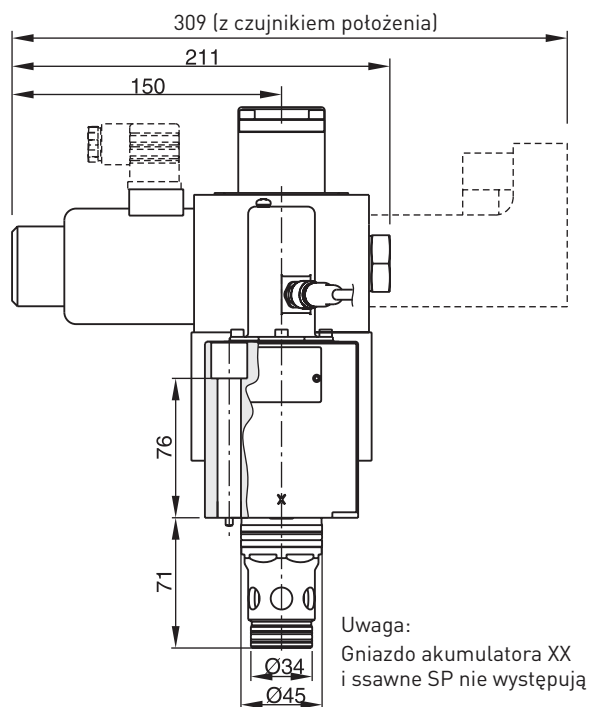
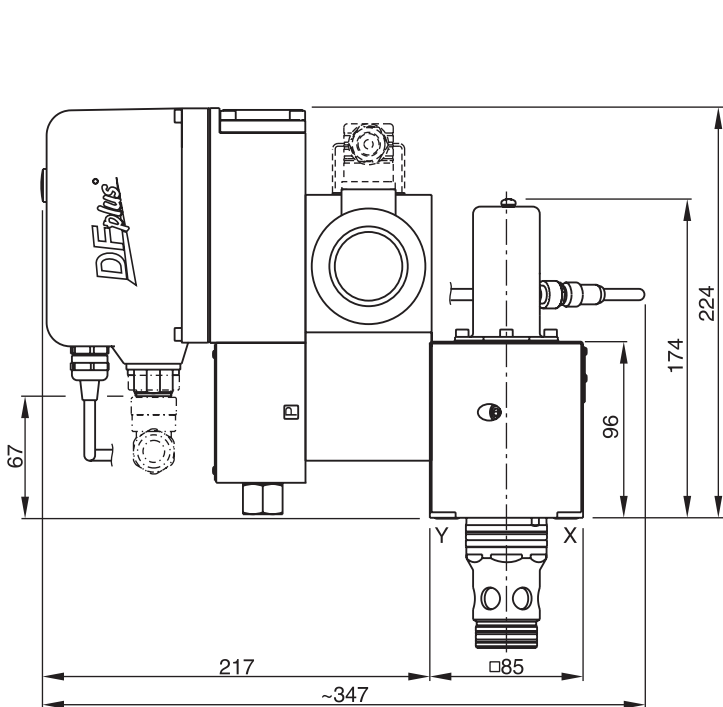


- 1 U_s 18...42V
- 2 Normalnie rozwarte
- 3 0V
- 4 Normalnie zwarte
- 5 Uziemienie

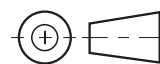
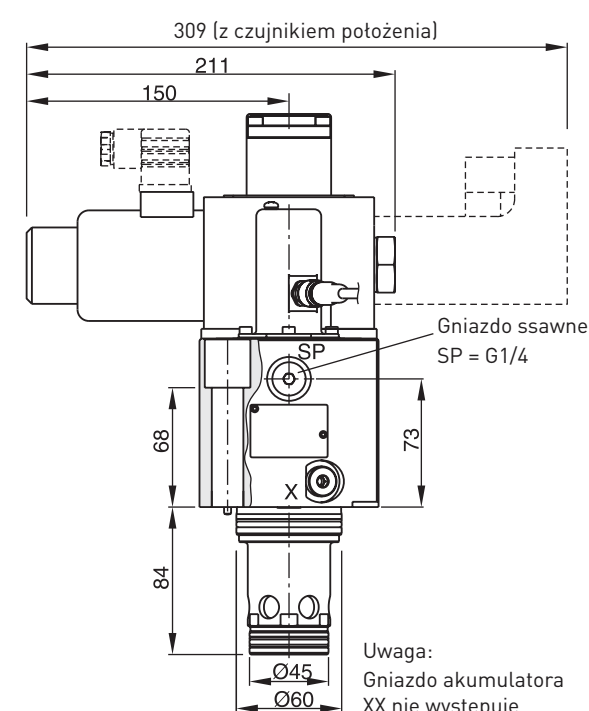
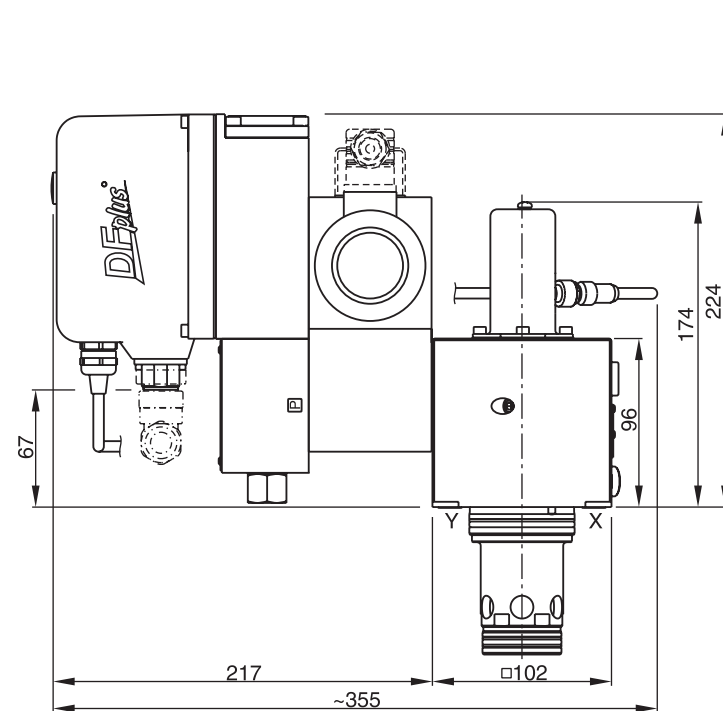





Wymiary

NG25



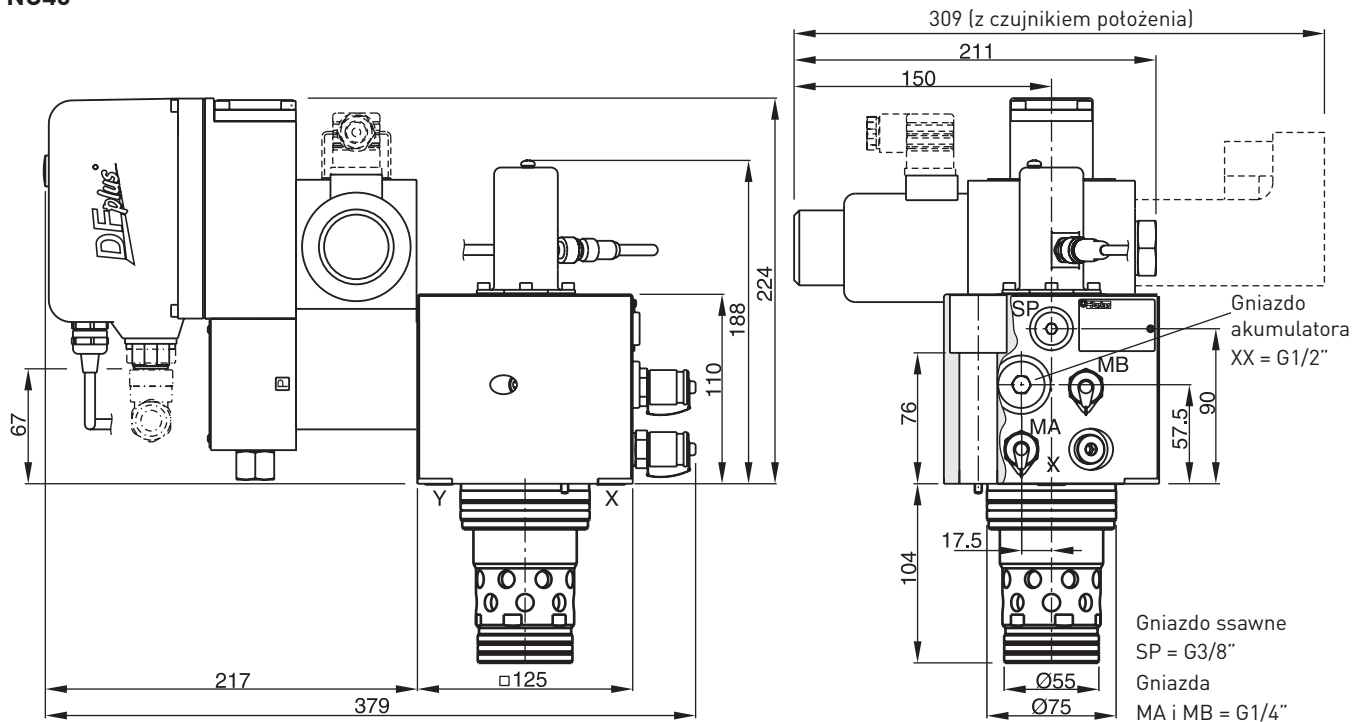
NG32



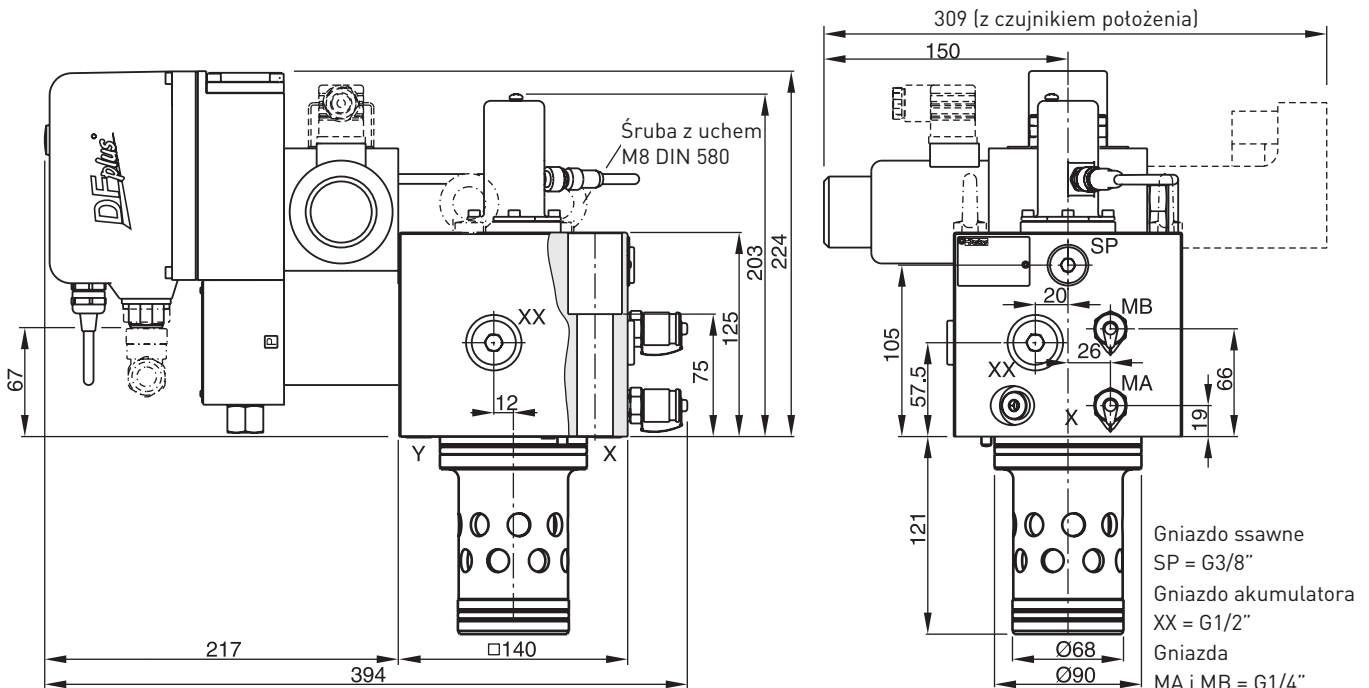
NG	Zestaw śrub - 		NBR	 Komplet	FPM
25	BK504 4 x M12x100 DIN 912 12.8	108 Nm	SK-TEP025EN		SK-TEP025EV
32	BK529 4 x M16x100 DIN 912 12.8	264 Nm	SK-TEP032EN		SK-TEP032EV

Wymiary

NG40

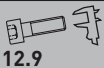
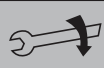



NG50



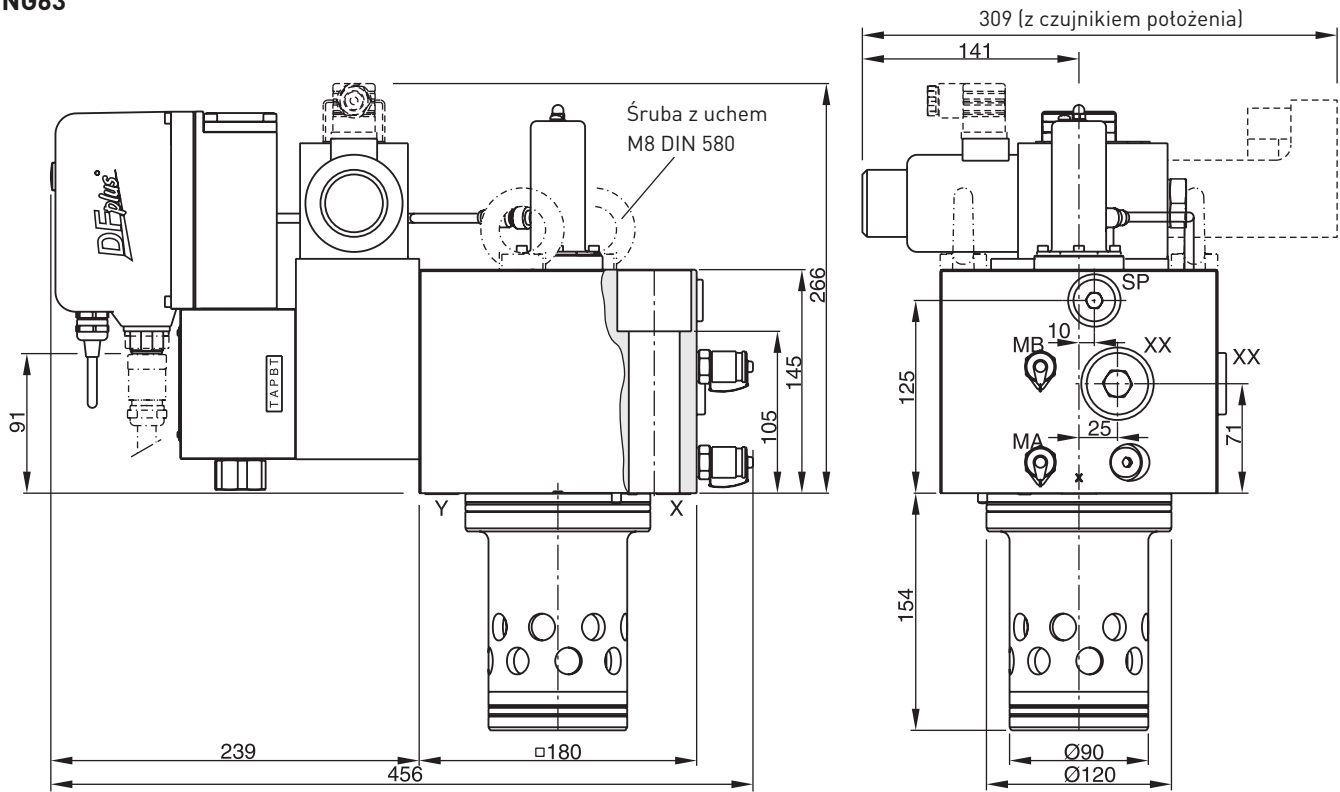
Otwór gwintowany do demontażu M12



NG	Zestaw śrub -  DIN912 12.9		NBR	 Komplet	FPM
40	BK513 4 x M20x110 DIN 912 12.8	517 Nm	SK-TEP040EN		SK-TEP040EV
50	BK513 4 x M20x110 DIN 912 12.9	517 Nm	SK-TEP050EN		SK-TEP050EV

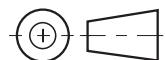
Wymiary


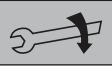

NG63



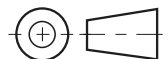
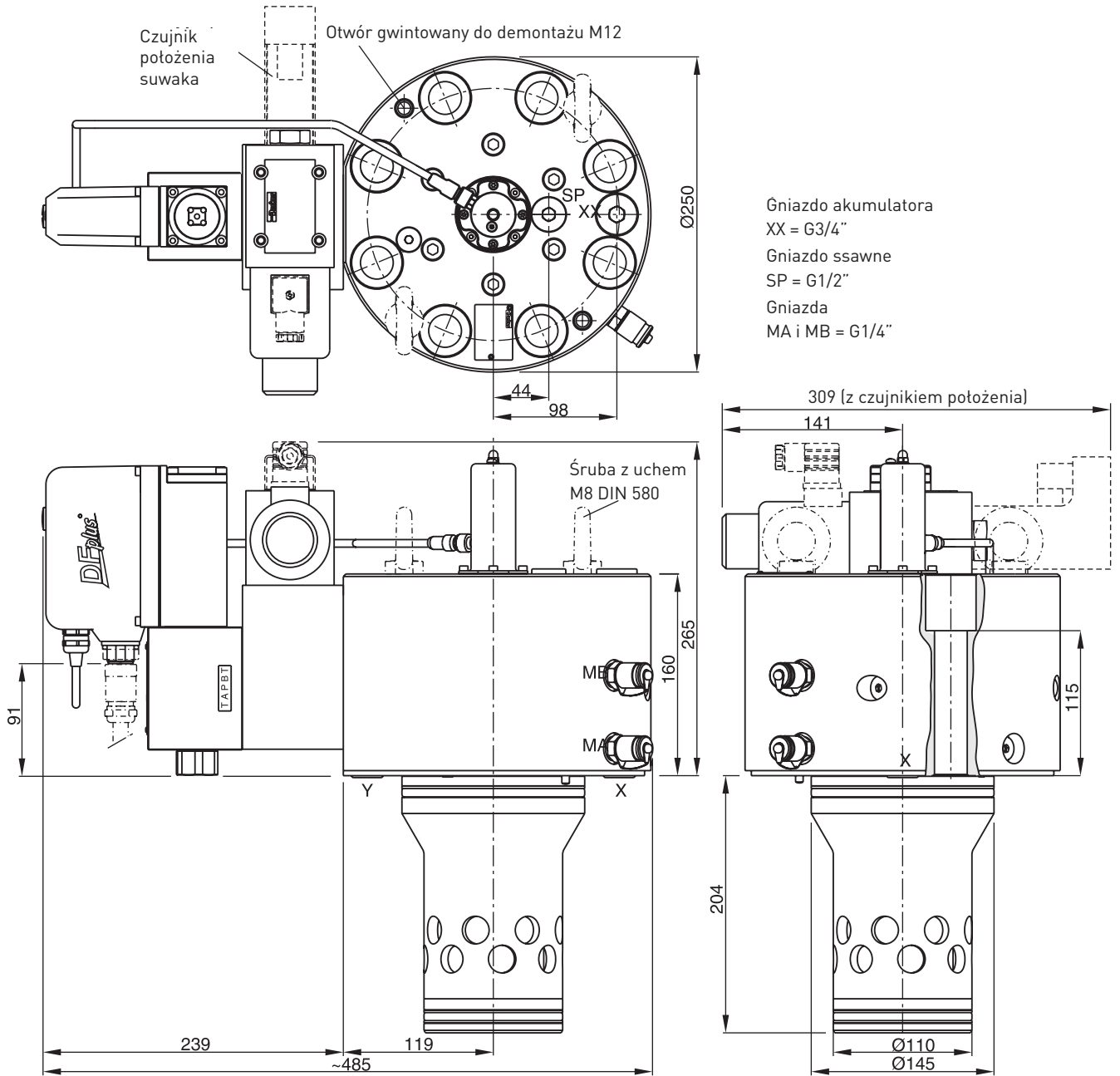
Gniazdo ssawne Gniazdo akumulatora Gniazda
 SP = G1/2" XX = G1" MA i MB = G1/4"
 Otwór gwintowany do demontażu M12




8



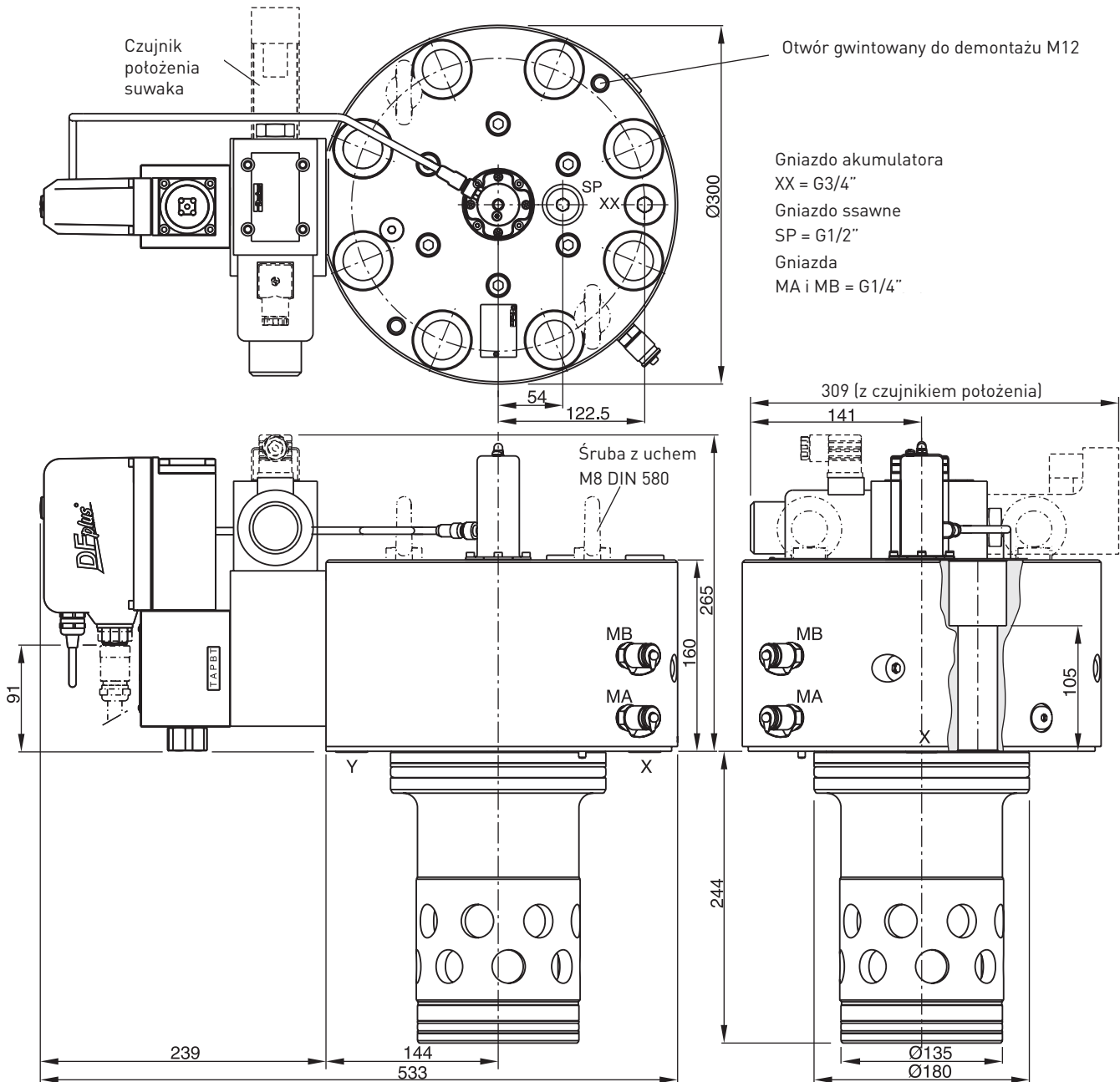
NG	Zestaw śrub -  DIN912 12.9		NBR  Komplet	FPM
63	BK518 4x M30x160 DIN 912 12.9	1775 Nm	SK-TEP063EN	SK-TEP063EV

NG80

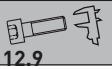
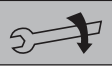



NG	Zestaw śrub -  DIN912		NBR  Komplet	FPM
80	BK530 8x M24x160 DIN 912 12.9	890 Nm	SK-TEP080EN	SK-TEP080EV

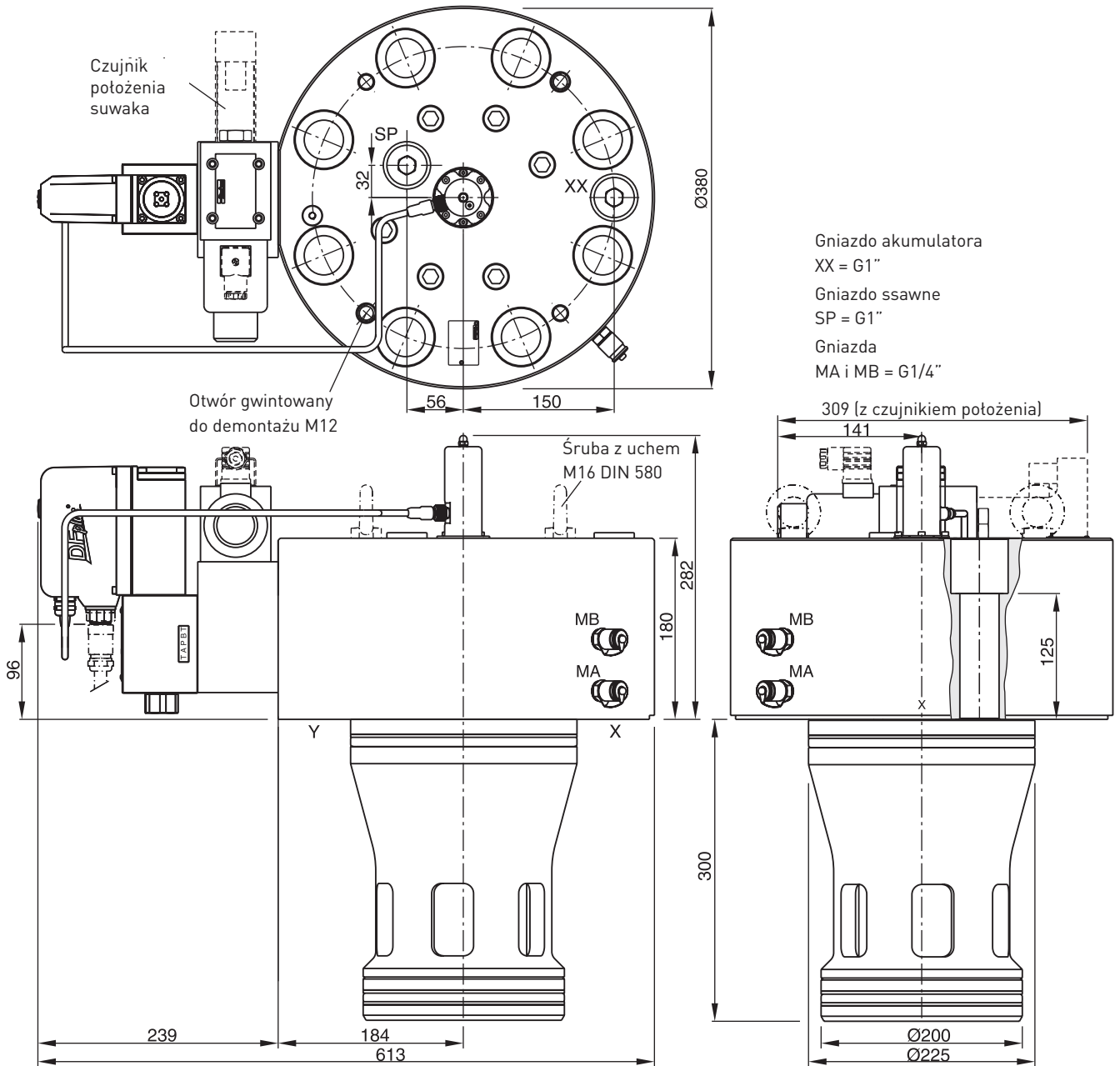
NG100



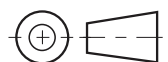
8

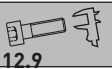
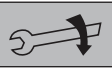

NG	Zestaw śrub -  DIN912 12.9		NBR	 Komplet	FPM
100	BK531 8x M30x150 DIN 912 12.9	1775 Nm	SK-TEP100EN		SK-TEP100EV

NG125



8

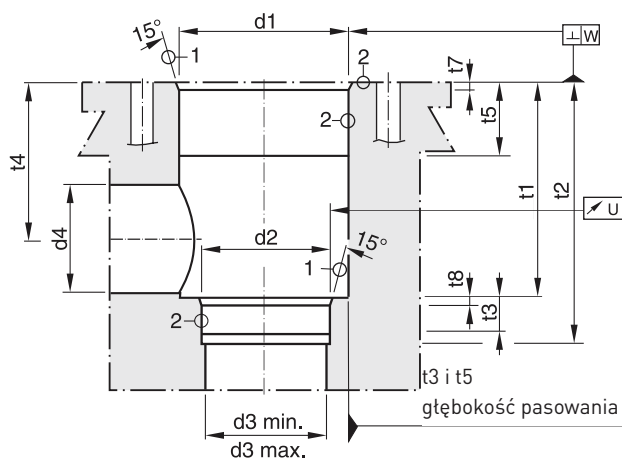
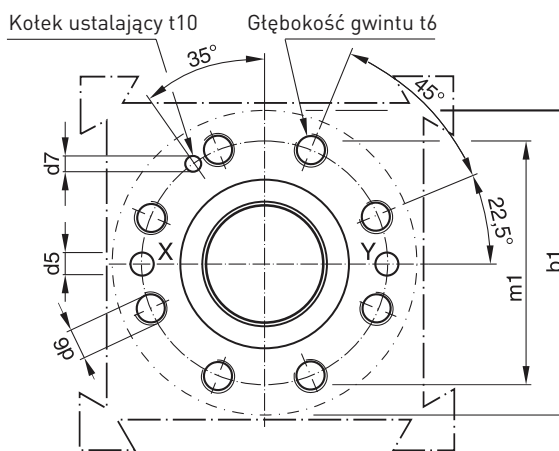
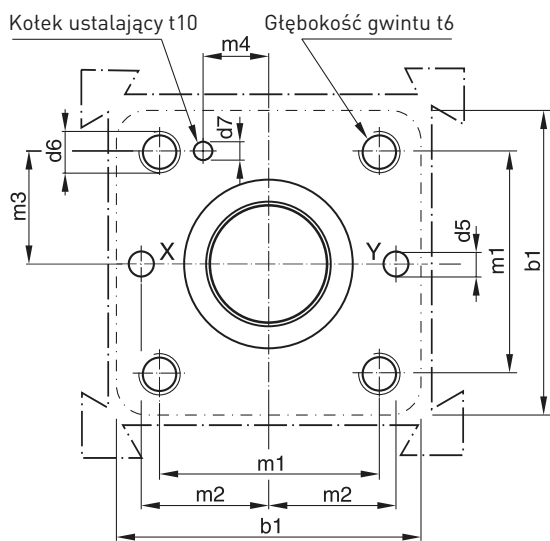


NG	Zestaw śrub -  DIN912		NBR  Komplet	FPM
125	BK537 8x M36x180 DIN 912 12.9	3100 Nm	SK-TEP125EN	SK-TEP125EV

Wymiary

Kod: ISO 7368-B*-*-2-A/B
NG 25 do NG 63

Kod: ISO 7368-B*-*-2-A
NG 80 do NG 100



Wymagane wykończenie powierzchni:

① = $\sqrt{R_{\max} 16}$, ② = $\sqrt{R_{\max} 8}$

Zaleca się zwiększenie średnic d3, d4 i d5 w stosunku do przewidzianych w normie ISO 7368.

Wielkość	b1	d1 H7	d2 H7	d3	d3 max	d4 max*	d5 max	d6	d7 H13	m1±0.2	m2±0.2	m3±0.2
25	85	45	34	25	27	32	6	M 12	4	58	33	29
32	102	60	45	32	44	50	8	M 16	6	70	41	35
40	125	75	55	40	54	63	10	M 20	6	85	50	42.5
50	140	90	68	50	67	80	10	M 20	8	100	58	50
63	180	120	90	63	89	100	12	M 30	8	125	75	62.5
80	250	145	110	80	109	110	16	M 24	10	200	—	—
100	300	180	135	100	134	150	20	M 30	10	245	—	—
125	380	225	200	125	150	150	32	M 36	9	300	—	—

Wielkość	m4±0.2	t1+0.5	t2+1	t3	t4	t4 max*	t5	t6	t7	t8	t10	U	W
25	16	58	72	12	44	40.5	30	35	25	25	10	0.03	0.05
32	17	70	85	13	52	44	15	35	2.5	2.5	10	0.03	0.1
40	23	87	105	15	64	54	15	45	3	3	10	0.05	0.1
50	30	100	122	17	72	59	17	45	4	3	10	0.05	0.1
63	38	130	155	20	95	78	19	65	4	4	10	0.05	0.2
80	—	175	205	25	130	115	32	50	5	5	10	0.05	0.2
100	—	210	245	29	155	133	32	53	5	5	10	0.05	0.2
125	—	257	300 +0.15	31	192	180	40	62	5.5	7	10	0.05	0.2

* Tylko w połączeniu z d4_{max} i t4_{max}

3/2-położeniowe proporcjonalne zawory dławiące serii TPQ są przeznaczone do zastosowań, w których wymagane jest dokładne sterowanie przepływami o wysokim natężeniu przy zachowaniu maksymalnej dynamiki pracy. Typowe zastosowania obejmują maszyny do odlewania ciśnieniowego, wtryskarki i prasy hydrauliczne.

Działanie

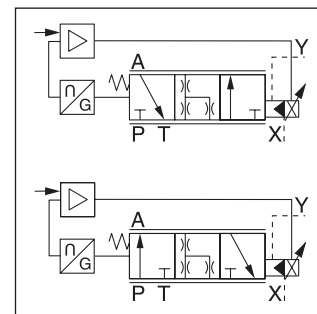
Zawór serii TPQ o konstrukcji dwustopniowej składa się ze stopnia sterującego z zaworem serii DF-plus i stopnia głównego z suwakiem i czujnikiem LVDT.

Dzięki zastosowaniu zaworu serii DF-plus zawory TPQ zapewniają wyjątkowo krótkie czasy odpowiedzi: od 7 ms (dla NG25) do 20 ms (dla NG80) przy dokładności <0,1% przepływu nominalnego. Zawór sterujący w dynamiczny sposób kontroluje położenia suwaka – niezależnie od wartości ciśnienia występującego w przyłączach głównych.

Generalnie wymagane jest, aby wartość ciśnienia sterującego była równa ciśnieniu w instalacji. Przy niskich ciśnieniach, jeżeli wymagana jest wysoka dynamika pracy zaworu, ciśnienie sterujące powinno wynosić min. 140 bar. Zawór TPQ posiada zintegrowaną elektronikę, która kontroluje zarówno położenie suwaka zaworu głównego i suwaka zaworu DFplus stopnia wstępnego.



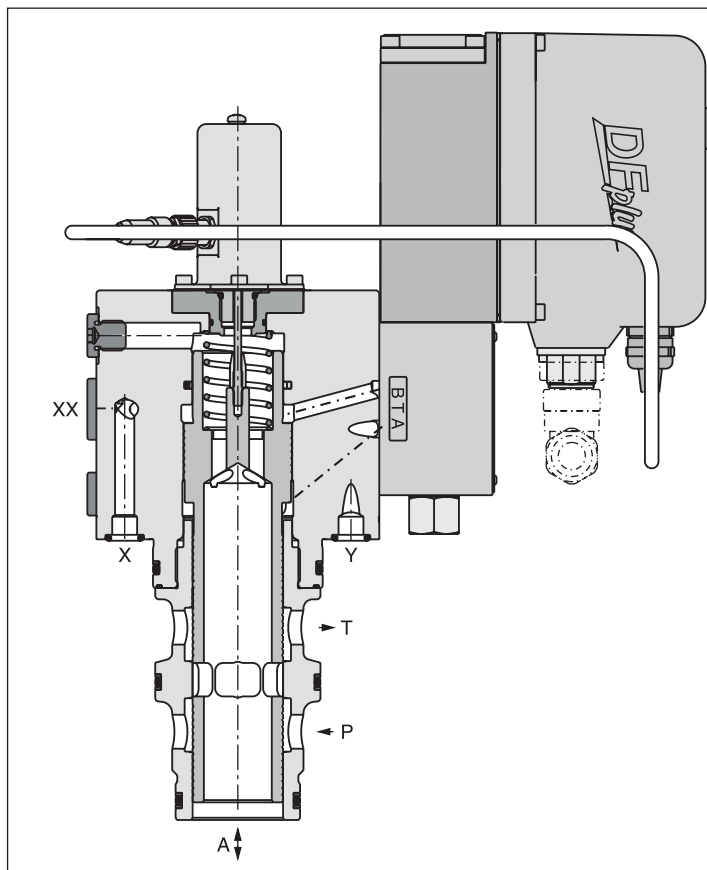
TPQ 040



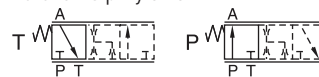
Właściwości

- 3/2-położeniowy proporcjonalny zawór dławiący z aktywnym sterowaniem pośrednim
- Gniazdo montażowe zgodnie z normą wewnętrzną firmy Parker
- Układ otworów przyłączy zgodny z normą ISO 7368
- Krótkie czasy przesterowania
- Kierunek przepływu A do T i P do A
- W pełni zmontowany i skonfigurowany układ ze zintegrowaną elektroniką
- Bezpieczne położenie zaworu w przypadku awarii zasilania elektrycznego i/lub hydraulicznego
- 6 wielkości od NG25 do NG80

TPQ 040 P



Położenie przy awarii:

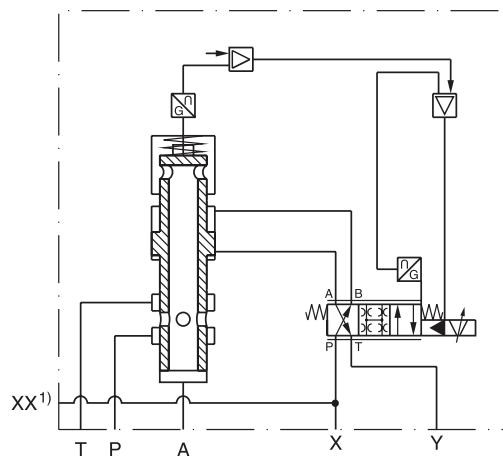


Położenie zerowe:



Schemat

Położenie przy awarii suwak typu P



¹⁾ NG25 i NG32 bez gniazda akumulatora XX

Kod zamówieniowy

TPQ		W	H	2	5		2			0	
Proporcjonalny zawór dławiący z czujnikiem LVDT	Wielkość nominalna	Zawór naboju wsuwany Parker	Sprężenie zwrotne, wysoka dynamika, zintegrowana elektronika	Suwak liniowy	Przepływ nominalny	Typ suwaka	Zasilanie i drenaż pilota zewnętrzne	Uszczelki	Sygnał sterujący	Standardowa elektronika	Seria konstrukcyjna (niewymagana przy zamawianiu)

Kod	Wielkość nominalna
025	NG25
032	NG32
040	NG40
050	NG50
063	NG63
080	NG80

Kod	Sygnal
B	0...±10 V
S	4...+20 mA

Kod	Uszczelki
N	NBR
V	FPM
H	dla cieczy HFC

Przekrycie zerowe		
Kod	Typ suwaka	Polozenie bezpieczne
	Sygnal sterujący - 0 +	
P		P → A
T		A → T

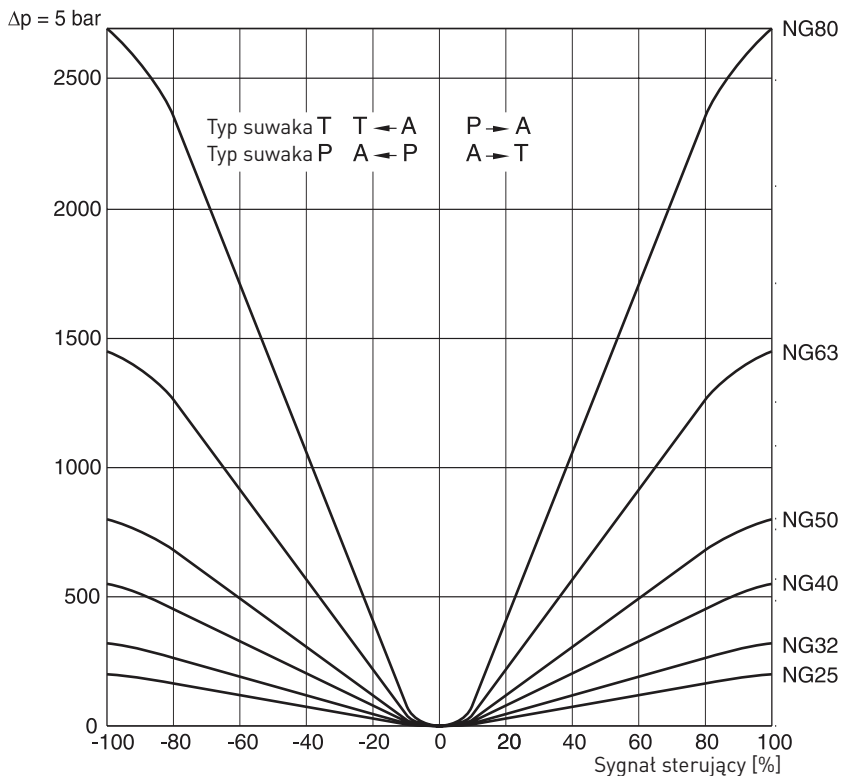
Wtyczkę należy zamawiać oddzielnie.

Dla wielkości NG25 do NG50 należy stosować wtyczki kątowe

Charakterystyki przepływowe

Charakterystyka zależności przepływu od sygnału sterującego

8



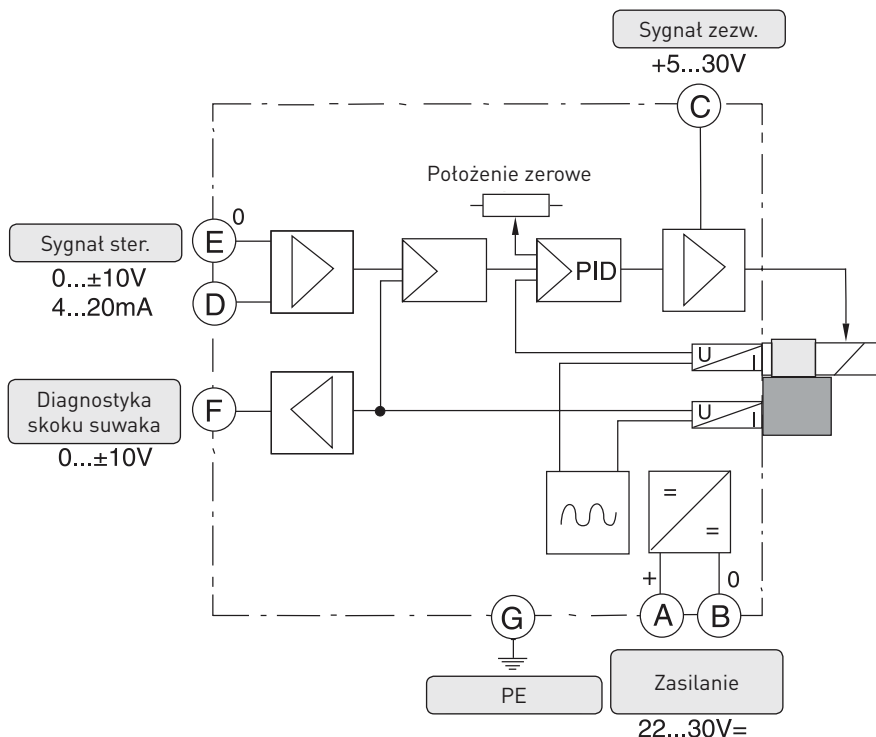
$$\text{Przepływ przy różnych } \Delta p \quad Q_{\text{rzeczywisty}} = Q_{\text{nom.}} \cdot \sqrt{\Delta p_{\text{rzeczywisty}} / \Delta p_{\text{nom.}}}$$

Charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

Ogólne								
Budowa								
Wielkość nominalna	DIN	Proporcjonalny zawór dławiący, nabojoyowy do montażu gniazdowego, zgodny z normą ISO 7368						
Pozycja pracy		NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	
Temperatura otoczenia	[°C]	Dowolna						
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD	[w latach]	-20...+50						
Masa	[kg]	11	13	15	26	52	105	
Wytrzymałość na drgania	[g]	50						
Hydrauliczne								
Maks. ciśnienie pracy	[bar]	Kanały A, P, T, X do 350, gniazdo XX ¹⁾ patrz dopuszczalne zakresy ciśnień, kanał Y: maks. 35						
Czynnik roboczy		Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...525						
Temperatura czynnika roboczego	[°C]	-20 ... +60						
Lepkość zalecana	[cSt]/[mm ² /s]	30 ... 80						
Lepkość dopuszczalna	[cSt]/[mm ² /s]	20 ... 380						
Wymagana filtracja		ISO 4406 (1999); 18/16/13						
Przepływ nominalny przy Δp = 5 bar	[l/min]	200	320	550	800	1450	2700	
Zalecany przepływ maks.	[l/min]	500	1000	1600	2250	3500	6500	
Nominalne przekrycie	[%]	< 1.5						
Kierunek przepływu		A do T lub P do A						
Ciśnienie sterowania	[bar]	Musi być równe ciśnieniu w instalacji						
Zasilanie pilota		Zewnętrzny przez kanał X						
Drenaż pilota		Zewnętrzny przez kanał Y						
Przecieki z zaworu sterującego przy 100 bar	[ml/min]	< 400						
Przecieki stopnia głównego przy 100 bar	[l/min]	NG32 do 63 <2.5; NG80 <4.0						
Wielkość zaworu sterującego		NG06			NG10			
Maks. przepływ sterujący przy 140 bar ciśn. steruj.	[l/min]	25	25	25	25	50	60	
Statyczne/Dynamiczne								
(w celu uzyskania optymalnej dynamiki – patrz zalecenia montażowe)								
Czas przesterowania przy ciśn. steruj. > 140 bar	[ms]	7	11	11	18	19	20	
Częstotliwość odpowiedzi przy ciśn. steruj. > 140	Wzmocnienie -3 dB; ±5%	[Hz]	210	105	70	45	35	30
	Opóźnienie fazowe -90°; ±5%	[Hz]	170	125	110	95	75	70
Histeresa	[%]	< 0.1						
Czułość	[%]	< 0.05						
Uchyb temperaturowy położenia środkowego	[%/K]	< 0.025						
Elektryczne								
Względny czas pracy	[%]	100						
Stopień ochrony		IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)						
Napięcie zasilania/ pulsacja	[V]	22...30, pulsacja < 5% wart. skut., bez przepięć						
Zabezpieczenie bezpiecznikiem	[A]	3.5						
Pobór prądu maks.	[A]	4,0 A bezpiecznik zwłoczny						
Napięcie sygnału wejściowego	[V]	+10...0...-10, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć						
Rezystancja	[kΩ]	100						
Typowa pojemność wejściowa	[nF]	1						
Prąd sterujący	[mA]	4...12...20, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć						
		< 3,6 mA = stan wył., > 3,8 mA stan zał. według NAMUR NE43						
Rezystancja	[Ω]	250						
Maks. różnica sygnału sterującego	[V]	30 dla styku D i E względem uziemienia (styk G)						
	[V]	11 dla styku D i E względem 0 V (styk B)						
Sygnał diagnostyczny	[V]	0...±10, prąd znamionowy maks. 5 mA						
Sygnał zezwalający	[V]	5...30, Ri = 9 kΩ						
Kompatybilność EMC		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4						
Podłączenie elektryczne		6 + PE wg EN 175201-804						
Okablowanie przekrój min.	[mm ²]	7 x 1,0 (AWG16) ekranowany						
Długość okablowania	[m]	50						

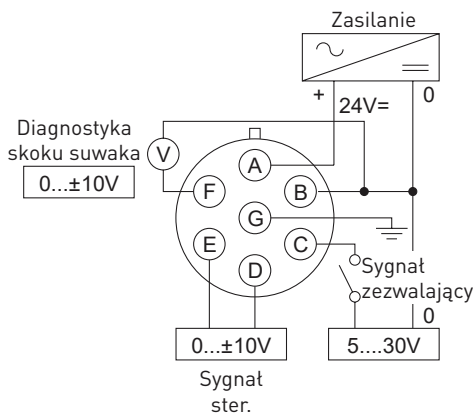
¹⁾ Gniazdo ssawne SP i gniazdo akumulatora XX: W celu uzyskania wskazówek montażowych należy skontaktować się z firmą Parker.

Schemat blokowy elektroniki

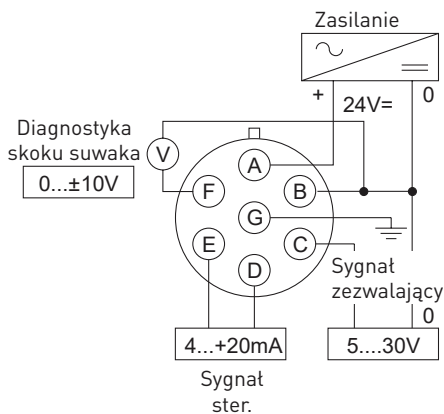


Oznaczenie styków

Elektronika kod B

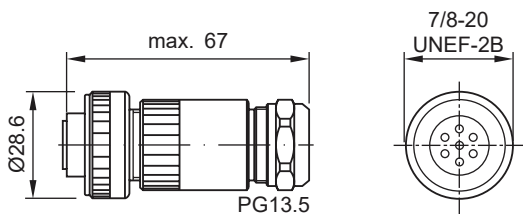


Elektronika kod S



Wtyczka prosta

(zgodna z EMC)

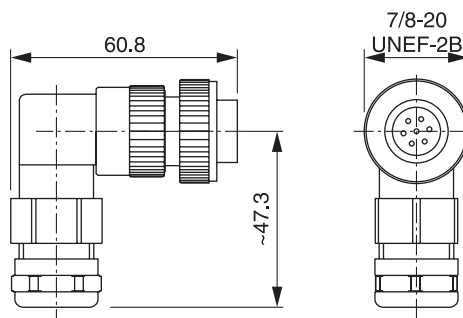


Pozycja nr 5004072

Wtyczki należy zamawiać oddzielnie.

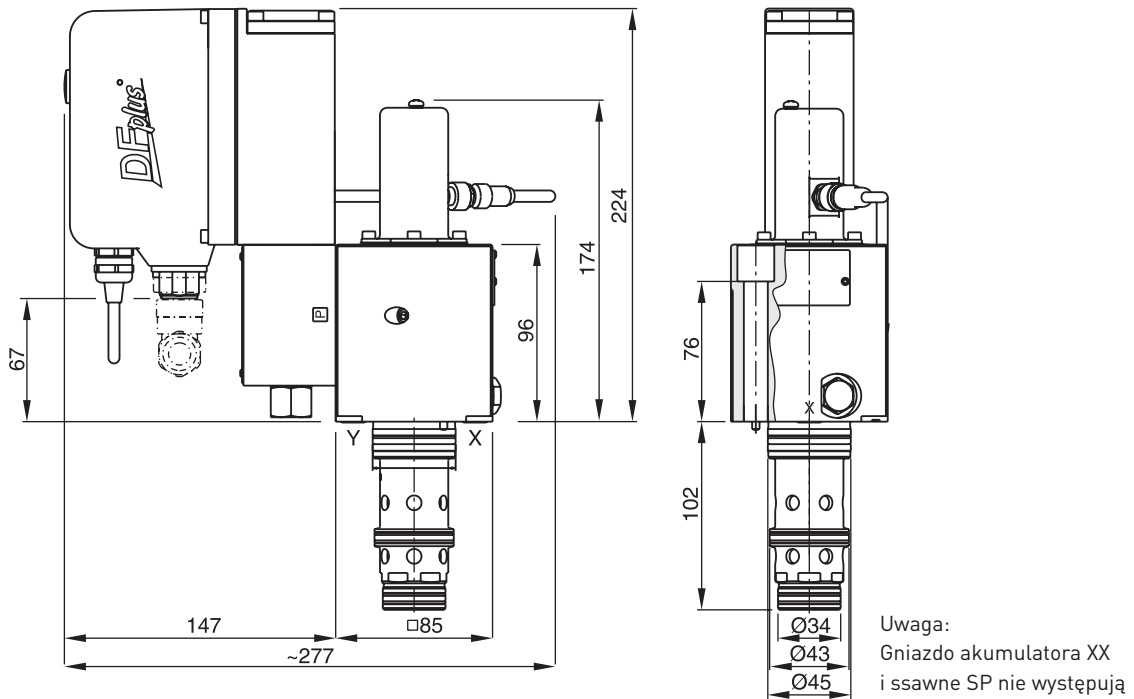
Wtyczka kątowna

(zgodna z EMC)

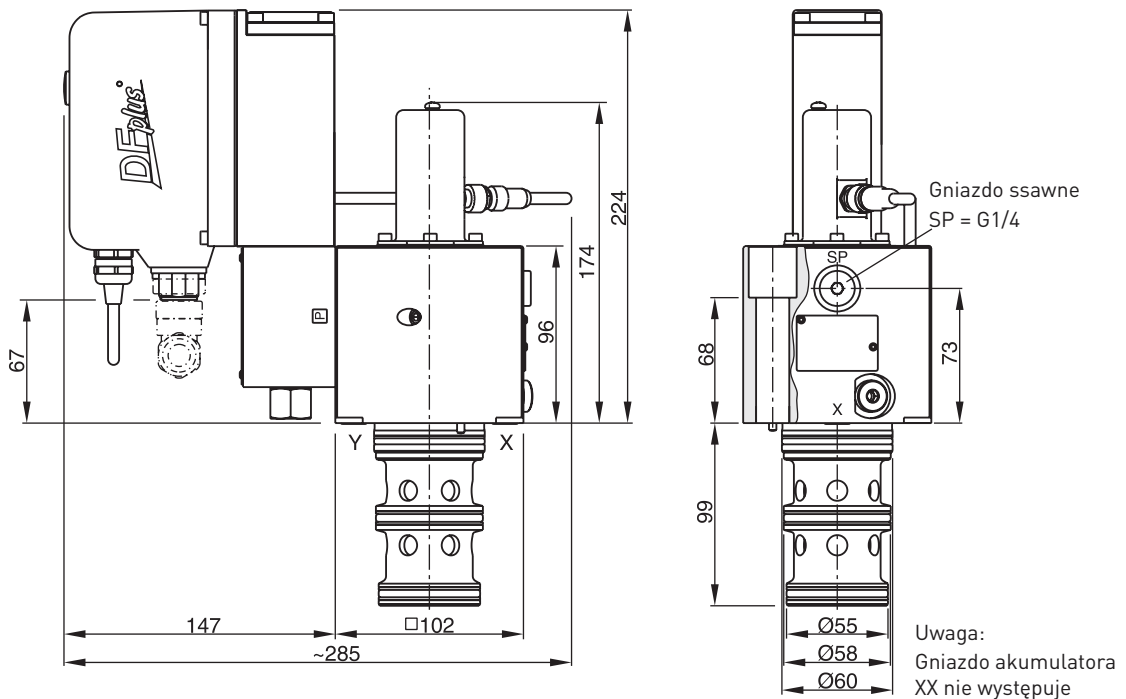


Pozycja nr 5005160

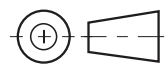
NG25






NG32

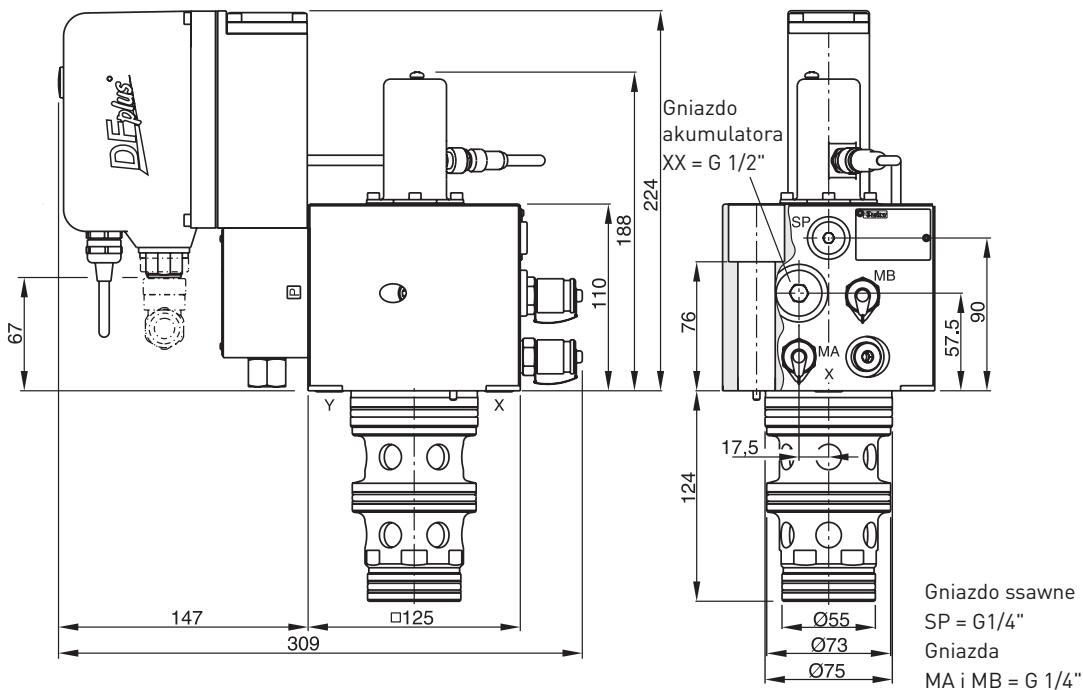


8

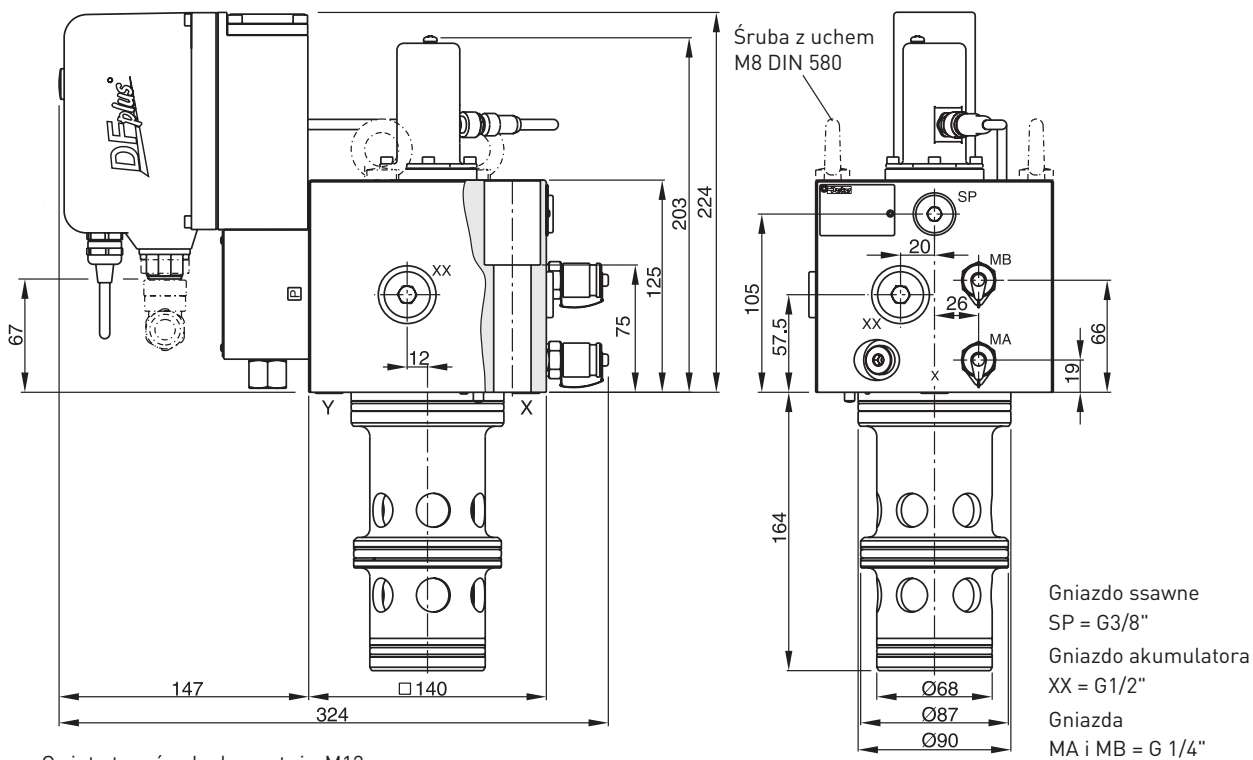


NG	Zestaw śrub - 		NBR 	Komplet
25	BK504 4x M12x100 DIN 912 12.8	108 Nm	SK-TPQ025EN	FPM SK-TPQ025EV
32	BK529 4x M16x100 DIN 912 12.8	264 Nm	SK-TPQ032EN	FPM SK-TPQ032EV

NG40






NG50

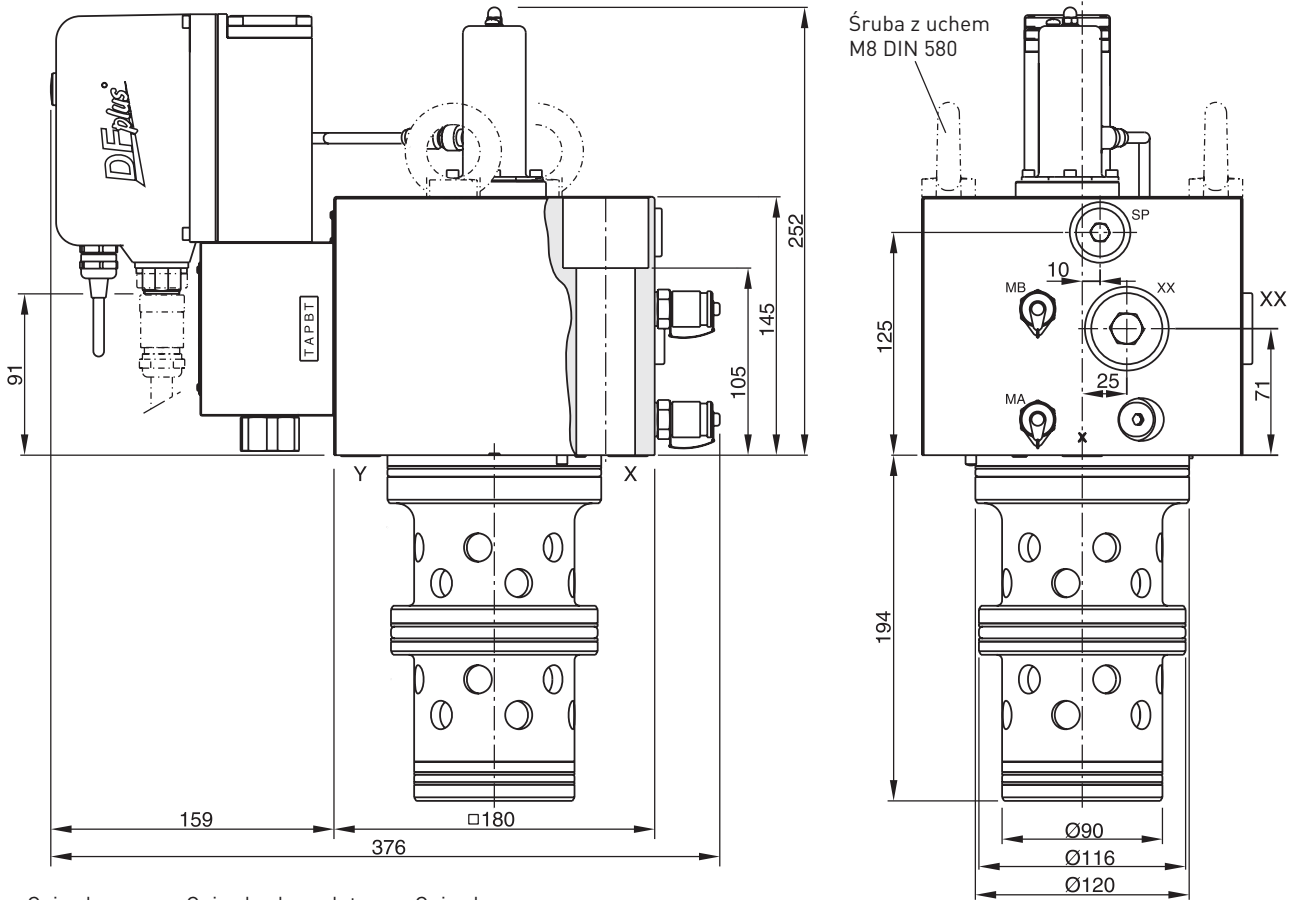


Gwint otworów do demontażu M12



NG	Zestaw śrub - 		NBR	 Komplet	FPM
40	BK513 4 x M20x110 DIN 912 12.8	517 Nm	SK-TPQ040EN		SK-TPQ040EV
50	BK513 4 x M20x110 DIN 912 12.8	517 Nm	SK-TPQ050EN		SK-TPQ050EV

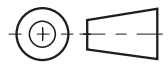
NG63



Gniazdo ssawne SP = G1/2" Gniazdo akumulatora XX = G1" Gniazda MA i MB = G 1/4"

Gwint otworów do demontażu M12

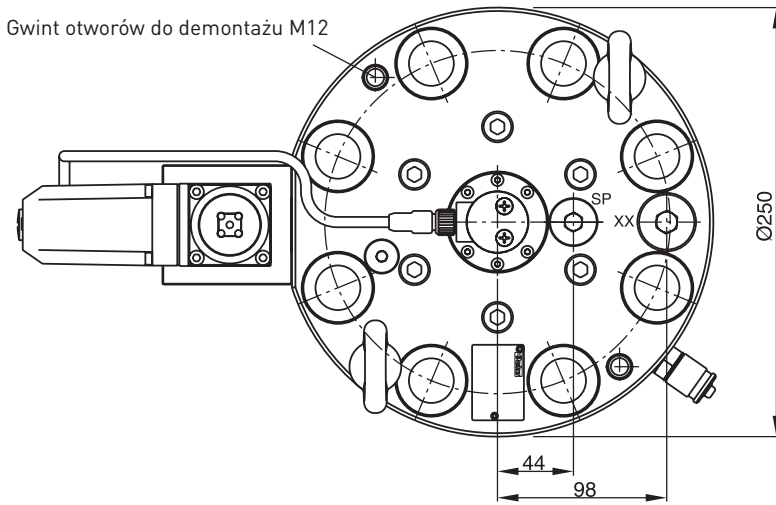
8



NG	Zestaw śrub - DIN912 12.9	1775 Nm	NBR	Komplet	FPM
63	BK518 4x M30x160 DIN 912 12.9	1775 Nm	SK-TPQ063EN		SK-TPQ063EV

Wymiary

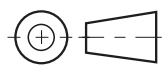
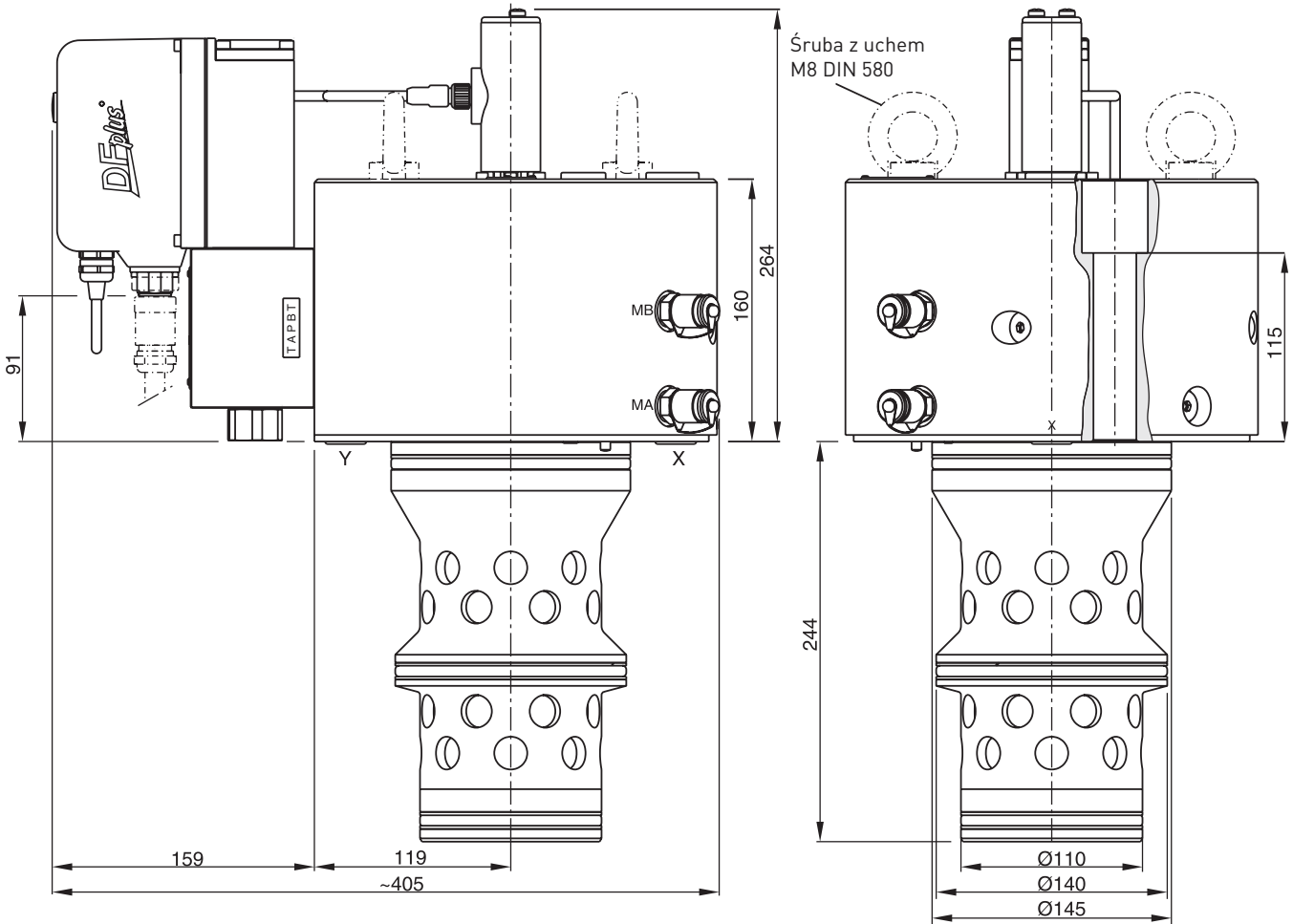
NG80



Gniazdo akumulatora
XX = G3/4"

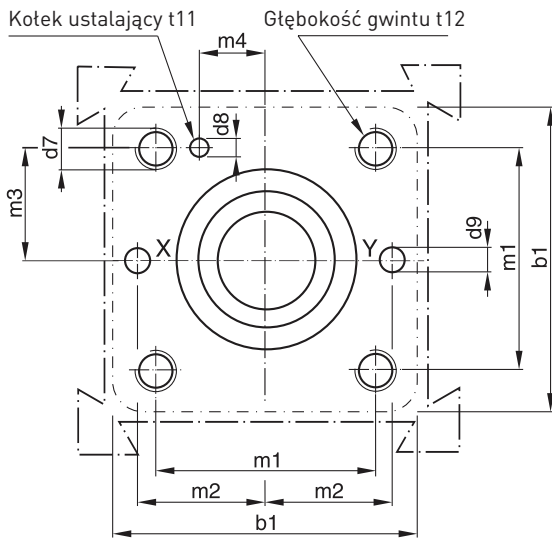
Gniazdo ssawne
SP = G1/2"

Gniazda
MA i MB = G 1/4"

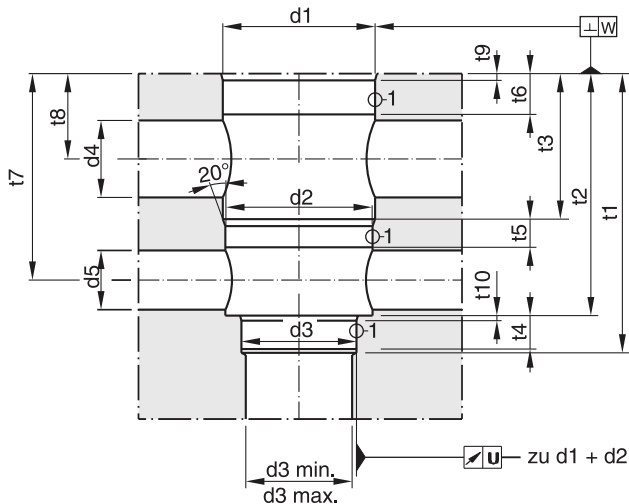
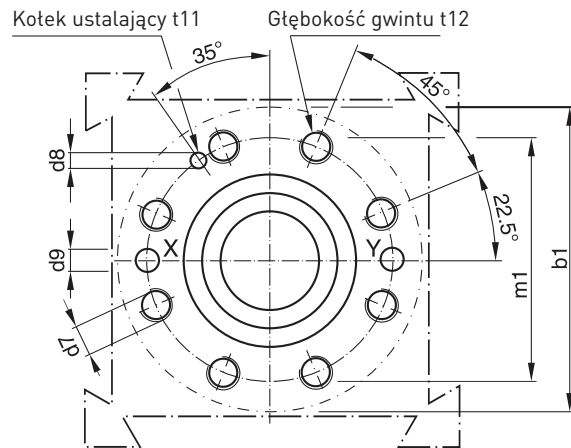


NG	Zestaw śrub -  DIN912 12.9		NBR 	Komplet	FPM
80	BK530 8x M24x160 DIN 912 12.9	517 Nm	SK-TPQ080EN		SK-TPQ080EV

NG 32 do NG 63



NG 80



Wymagane wykończenie powierzchni:

$$\sqrt{R_{\max} 25}, \textcircled{1} \neq \sqrt{R_{\max} 8}$$

8

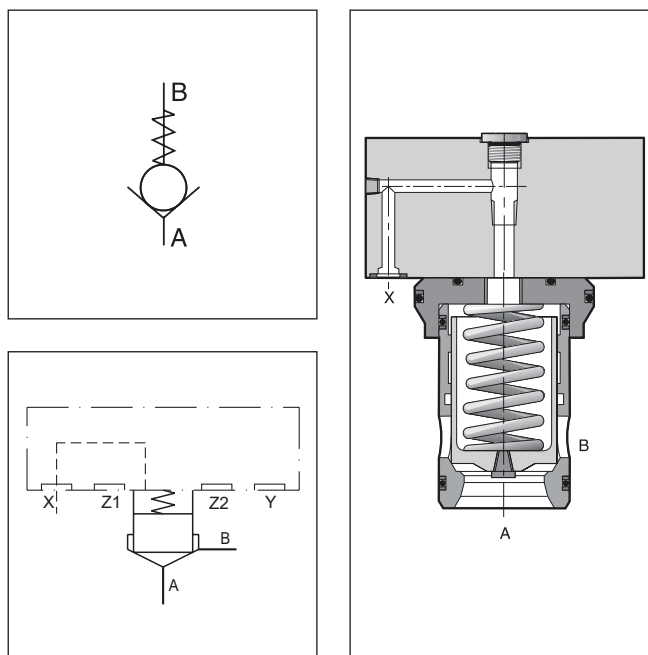
Wielkość	b1	d1 H7	d2 H7	d3 H7	d3 min.	d3 maks.	d4	d5	d7	d8 H13	d9
25	85	45	43	34	17	25	31	21	M 12	4	7.5
32	102	60	58	55	32	54	28	28	M 16	6	8
40	125	75	73	55	40	54	38	32	M 20	6	10
50	140	90	87	68	50	67	63	38	M 20	8	10
63	180	120	116	90	63	89	64	52	M 30	8	12
80	250	145	140	110	80	109	70	66	M 24	10	16

Wielkość	m1 ±0.2	m2 ±0.2	m3 ±0.2	m4 ±0.2	t1 ⁺³ / ₊₁	t2 ±0.2	t3 ±0.2	t4	t5	t6	t7 ±0.2	t8 ±0.2	t9	t10	t11	t12
25	58	33	29	16	103	89 ^{+0.3}	56	11.5	15	14.5	78	45	2.5	2.5	10	35
32	70	41	35	17	100	85	43	13.5	16	18	71	28.5	2.5x15°	2.5x15°	10	35
40	85	50	42.5	23	125	105	54	15	18	21	88	34	3x15°	3x15°	10	45
50	100	58	50	30	165	143	86	18	18	21	122	53	4x15°	3x15°	10	45
63	125	75	62.5	38	195	165	83.5	25	29.5	33	138.5	50	4x15°	4x15°	10	65
80	200	-	-	-	245	215	123	25	27	60	181	87	5x15°	5x15°	10	50

Zawory zwrotne serii C1DB zbudowane są z zaworu nabojowego wsuwanego. Przeznaczone są do kompaktowej zabudowy w bloku sterującym.

Właściwości

- Wymiary montażowe zgodne z normą ISO 7368
- 4 różne typy sprężyn
- 8 wielkości od NG16 do NG100



Kod zamówieniowy

 — **C1DB** 101 E / 0 99 00

Uszczelki Zawór zwrotny Pokrywa Zawór wsuwany Wielkość nominalna Seria konstrukcyjna Sprężyna

Kod	Uszczelki						Kod	Sprężyna
brak	NBR						L	0.1 bar
V	FPM						N	0.5 bar
							S	1.6 bar
							T	2.5 bar
							U	4.0 bar

Kod	Wielkość nominalna
16	NG16
25	NG25
32	NG32
40	NG40
50	NG50
63	NG63
80	NG80
100	NG100

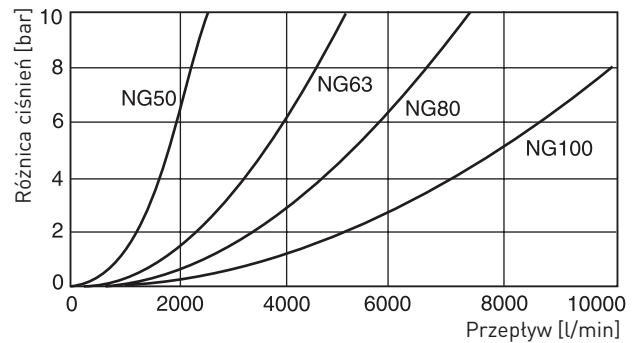
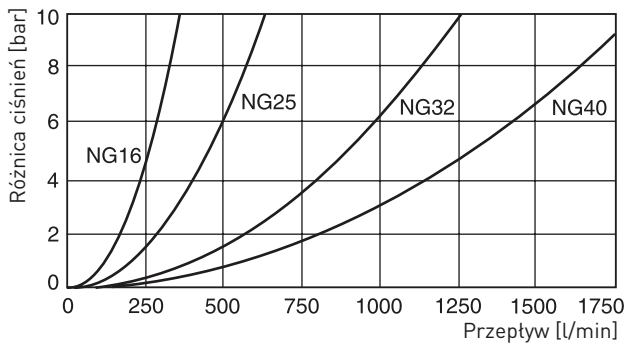
Pogrubiona czcionka =
krótkie terminy dostawy

Dane techniczne

Budowa	2-drogowy zawór nabojowy, zgodny z normą ISO 7368: 1989								
Sterowanie	Hydrauliczne								
Pozycja pracy	Dowolna								
Temperatura otoczenia	[°C]	-40 ... +60							
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTF _D	[w latach]	150							
Wielkość nominalna		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Masa	[kg]	1.2	2.5	3.9	7	11.4	21.8	45	74
Hydrauliczne									
Kierunek przepływu	Patrz symbole								
Czynnik roboczy	Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524... 536								
Lepkość	zalecana	[cSt] / [mm ² /s]	30 ... 80						
	dopuszczalna	[cSt] / [mm ² /s]	20 ... 380						
Temperatura czynnika roboczego	[°C]	-20 ... +60							
Wymagana filtracja	ISO 4406 (1999); 18/16/13								
Ciśnienie nominalne	[bar]	350							
Przepływ	[l/min]	250	450	900	1300	1800	3600	5250	8000
Ciśnienie otwarcia, sprężyna	[bar]	L = 0.1; N = 0.5; S = 1.6; U = 4.0							

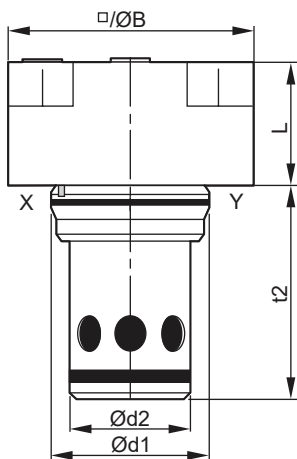
8

Charakterystyki przepływowe



Wszystkie charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

Wymiary



NG	L	B	d1	d2	t2
16	36	65	32	25	56
25	45	85	45	34	72
32	50	102	60	45	85
40	60	125	75	55	105
50	70	140	90	68	122
63	85	180	120	90	155
80	105	Ø 250	145	110	205
100	120	Ø 300	180	135	245

8

NG	Komplet	 DIN912 12.9	 [Nm]	Komplet		Gwint zwężki
				NBR	FPM	
16	BK441	4x M8x50	31.8	SK-CBE160	SK-CBE160V	1/16 NPT
25	BK391	4x M12x50	108	SK-CBE250	SK-CBE250V	1/16 NPT
32	BK415	4x M16x55	264	SK-CBE320	SK-CBE320V	1/16 NPT
40	BK416	4x M20x70	517	SK-CBE400	SK-CBE400V	1/8 NPT
50	BK417	4x M20x75	517	SK-CBE500	SK-CBE500V	1/8 NPT
63	BK418	4x M30x100	1775	SK-CBE630	SK-CBE630V	1/8 NPT
80	BK419	8x M24x120	890	SK-CBE630	SK-CBE630V	1/8 NPT
100	BK420	8x M30x140	1775	SK-CBE630	SK-CBE630V	1/8 NPT

Sprężyny

Typ sprężyny	Numer zamówieniowy							
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
L (0.1 bar)	45051368	45051375	45051376	45051382	45051384	45051388	45051395	45051400
N (0.5 bar)	45051369	45051374	45051377	45051381	45051385	45051389	45051396	45051401
S (1.6 bar)	45051370	45051372	45051378	45051380	45051386	45051390	45051397	45051402
U (4.0 bar)	45051371	45051373	45051379	45051383	45051387	45051391	45051398	45051403

Zawory zwrotne sterowane hydraulicznie umożliwiają swobodny przepływ z kanału A do B. Przepływ w kierunku przeciwnym jest zablokowany.

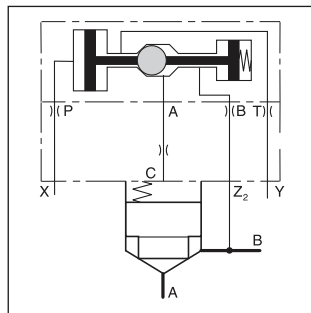
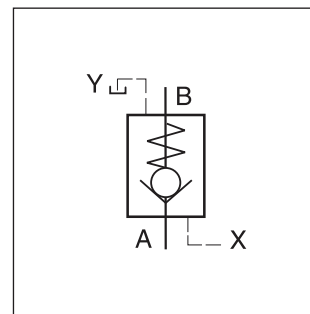
Podanie ciśnienia do kanału sterującego X powoduje otwarcie przepływu z komory B do A. Przełożenie ciśnienia otwarcia równe 6:1

Działanie

W przypadku braku ciśnienia w kanale X przepływ z kanału B do A jest zablokowany ponieważ ciśnienia w kanale B i nad grzybkiem są identyczne, co powoduje dociśnięcie grzybka do gniazda.

Podanie ciśnienia do kanału X powoduje otwarcie odpływu cieczy z obszaru nad grzybkiem do kanału zlewowego, co powoduje uniesienie grzybka i umożliwia przepływ z kanału B do A.

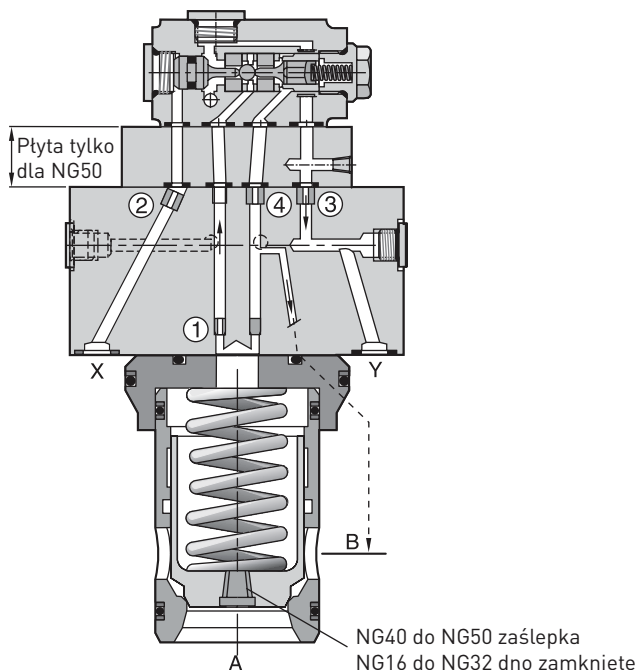
Gniazdowa konstrukcja zaworów serii SVLB zapewnia bezprzeciekowe oddzielenie kanałów A i B przy położeniu zamkniętym zaworu.



Właściwości

- Zawór zwrotny sterowany
- Wymiary montażowe zgodne z normą ISO 7368
- Opcjonalny grzybek z tłumieniem
- 5 wielkości od NG16 do NG50

8



Kod zamówieniowy

	SVL	B	10		6	E				
	Uszczelki	Zawór zwrotny sterowany	Montaż gniazdowy	Wymiary zgodne z ISO 7368	Typ grzybka	Przełożenie 6:1	Zawór naboju wsuwany	Wielkość zaworu	Sprężyna	Seria konstrukcyjna <small>(niewymagana przy zamawianiu)</small>

Kod	Uszczelki
brak	NBR
V	FPM

Kod	Typ grzybka
4	04
8 ¹⁾	08

Kod	Sprężyna
N	0.5 bar
S	1.6 bar
T	2.5 bar
U	4.0 bar

Kod	Wielkość
16	NG16
25	NG25
32	NG32
40	NG40
50	NG50

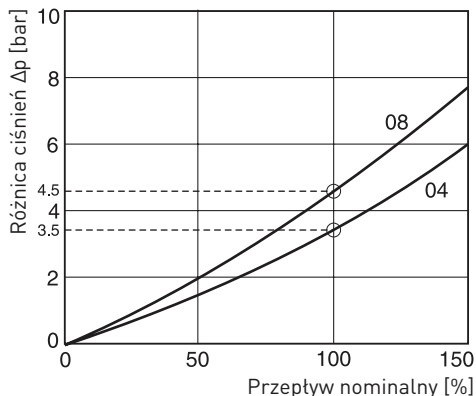
Pogrubiona czcionka = krótkie terminy dostawy

¹⁾ Grzybek tłumiący

Dane techniczne

Ogólne					
Wielkość nominalna	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50
Wymiary montażowe	Zgodne z ISO 7368				
Pozycja pracy	Dowolna				
Temperatura otoczenia [°C]	-20...+80				
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD [w latach]	75				
Masa [kg]	2.3	3.2	4.6	7.8	12.0
Hydrauliczne					
Maks. ciśnienie pracy [bar]	350				
Przepływ nominalny [l/min]	250	450	900	1300	1800
Czynnik roboczy	Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...525				
Lepkość zalecana [cSt] / [mm²/s]	30...50				
Lepkość dopuszczalna [cSt] / [mm²/s]	20...380				
Temperatura czynnika roboczego [°C]	-20...+70				
Wymagana filtracja	ISO 4406 (1999); 18/16/13				

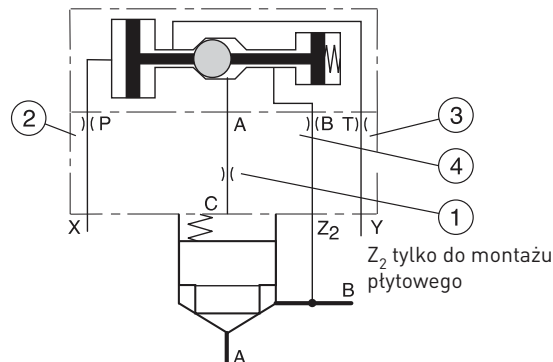
Charakterystyka przepływowa Δp/Q



Stożek 04, 08, bez sprężyny

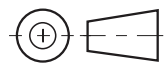
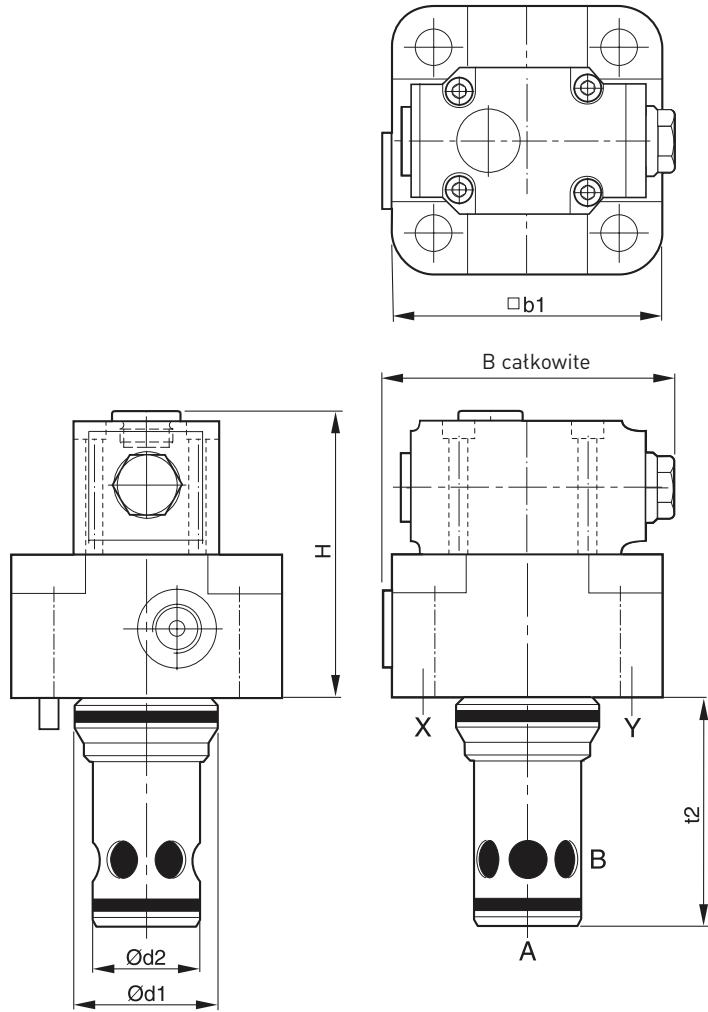
Wszystkie charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

Standardowe z węzły






Poz.	E16	E25	E32	E40	E50
1	brak (M5)	brak (M5)	brak (M5)	brak (M5)	brak (M6)
2	Ø1.2 (M5)	Ø1.2 (M6)	Ø1.2 (M6)	Ø1.2 (M6)	Ø1.2 (M8)
3	brak (M5)	brak (M6)	brak (M6)	brak (M6)	brak (M8)
4	Ø1.0 (M5)	Ø1.2 (M5)	Ø1.3 (M5)	Ø1.5 (M5)	Ø2.0 (M6)

8



8

Wielkość	16	25	32	40	50
H	84	88	93	103	138
b1	79*	85	102	125	140
d1 ^{H7}	32	45	60	75	90
d2 ^{H7}	25	34	45	55	68
t2 ^{+0.1}	56	72	85	105	122
B całkowite	99	94	103	125	140

NG	Komplet	 DIN912 12.9	 [Nm]	 Komplet	
				NBR	FPM
16	BK441	4x M8x50	31.8	SK-SVLB10E16	SK-SVLB10E16V
25	BK391	4x M12x50	108	SK-SVLB10E25	SK-SVLB10E25V
32	BK415	4x M16x55	264	SK-SVLB10E32	SK-SVLB10E32V
40	BK416	4x M20x70	517	SK-SVLB10E40	SK-SVLB10E40V
50	BK417	4x M20x75	517	SK-SVLB10E50	SK-SVLB10E50V

* Szerokość 65mm

2-drogowy zawór gniazdowy, przepływ A ⇒ B



Opis	Typ							
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Pokrywa ¹⁾	C016AA*	C025AA*	C032AA*	C040AA*	C050AA*	C063AA*	C080AA*	C100AA*
Zwężka pokrywy ①	1/16xØ0.8	1/16xØ1.0	1/16xØ1.2	1/8xØ1.5	1/8xØ1.8	1/8xØ2.0	1/8xØ2.2	1/8xØ2.5
Wkład nabojoy 2)	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*	CE080C01*	CE100C01*
Zwężka grzybka ②	1/16xØ00							
Sprężyna	1.6 bar, typ S							
Zestaw śrub pokrywy	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zamknięte dno NG16 - NG50, zaślepka NG63 - NG100
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*A
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

2-drogowy zawór gniazdowy z ogranicznikiem skoku, przepływ A ⇒ B



Opis	Typ							
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Pokrywa ¹⁾	C016B**	C025B**	C032B**	C040B**	C050B**	C063B**	C080B**	C100B**
Zwężka pokrywy ①	M6xØ0.8	M6xØ1.0	1/16xØ1.2	1/16xØ1.5	1/16xØ1.8	1/8xØ2.0	1/8xØ2.2	1/8xØ2.5
Wkład nabojoy 2)	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*	CE080C01*	CE100C01*
Zwężka grzybka ②	1/16xØ00							
Sprężyna	1.6 bar, typ S							
Zestaw śrub pokrywy	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zamknięte dno NG16 - NG50, zaślepka NG63 - NG100
 xxØ99 = brak zwężki

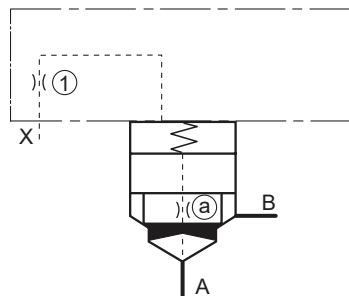
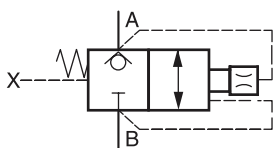
¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*B
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

8

Funkcje 2-drogowe

Przykłady konfiguracji

Funkcje 2-drogowe z grzybkim tłumiacym, przepływ A ⇌ B



Opis	Typ							
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Pokrywa ¹⁾	C016AA*	C025B*	C032AA*	C040AA*	C050AA*	C063AA*	C080AA*	C100AA*
Zwężka pokrywy ①	1/16xØ0.8	1/16xØ1.0	1/16xØ1.2	1/8xØ1.5	1/8xØ1.8	1/8xØ2.0	1/8xØ2.2	1/8xØ2.5
Wkład nabojoyy ²⁾	CE016C08*	CE025C08*	CE032C08*	CE040C08*	CE050C08*	CE063C08*	CE080C08*	CE100C08*
Zwężka grzybka ②	1/16xØ00							
Sprężyna	1.6 bar, typ S							
Zestaw śrub pokrywy	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.

xxØ00 = zaślepka

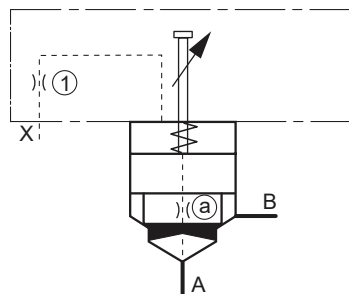
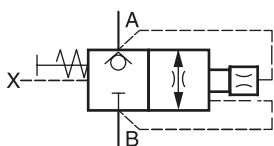
xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*A

²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

8

Funkcje 2-drogowe z ogranicznikiem skoku i grzybkim tłumiacym, przepływ A ⇌ B



Opis	Typ							
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Pokrywa ¹⁾	C016B*	C025B*	C032B*	C040B*	C050B*	C063B*	C080B*	C100B*
Zwężka pokrywy ①	M6xØ0.8	M6xØ1.0	1/16xØ1.2	1/16xØ1.5	1/16xØ1.8	1/8xØ2.0	1/8xØ2.2	1/8xØ2.5
Wkład nabojoyy ²⁾	CE016C08*	CE025C08*	CE032C08*	CE040C08*	CE050C08*	CE063C08*	CE080C08*	CE100C08*
Zwężka grzybka ②	1/16xØ00							
Sprężyna	1.6 bar, typ S							
Zestaw śrub pokrywy	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.

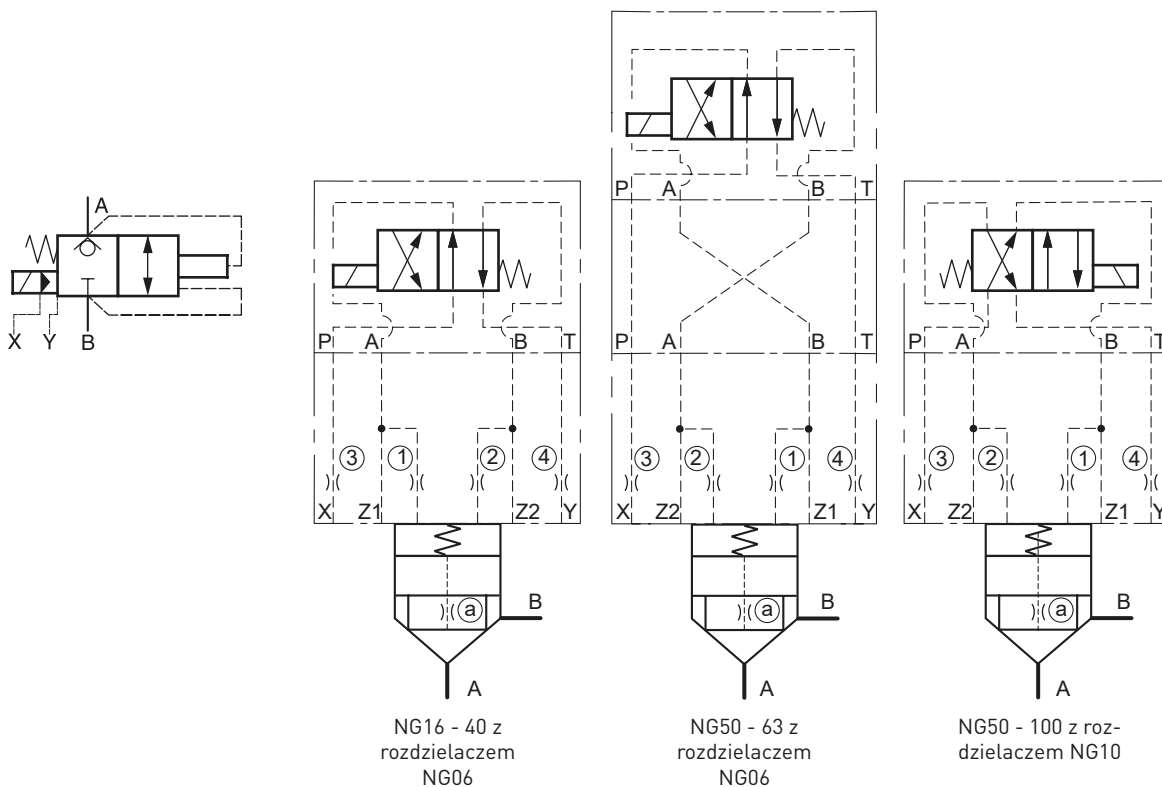
xxØ00 = zaślepka

xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*B

²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

2-drogowy zawór gniazdowy ze sterowaniem pośrednim, normalnie zamknięty, przepływ A ⇌ B



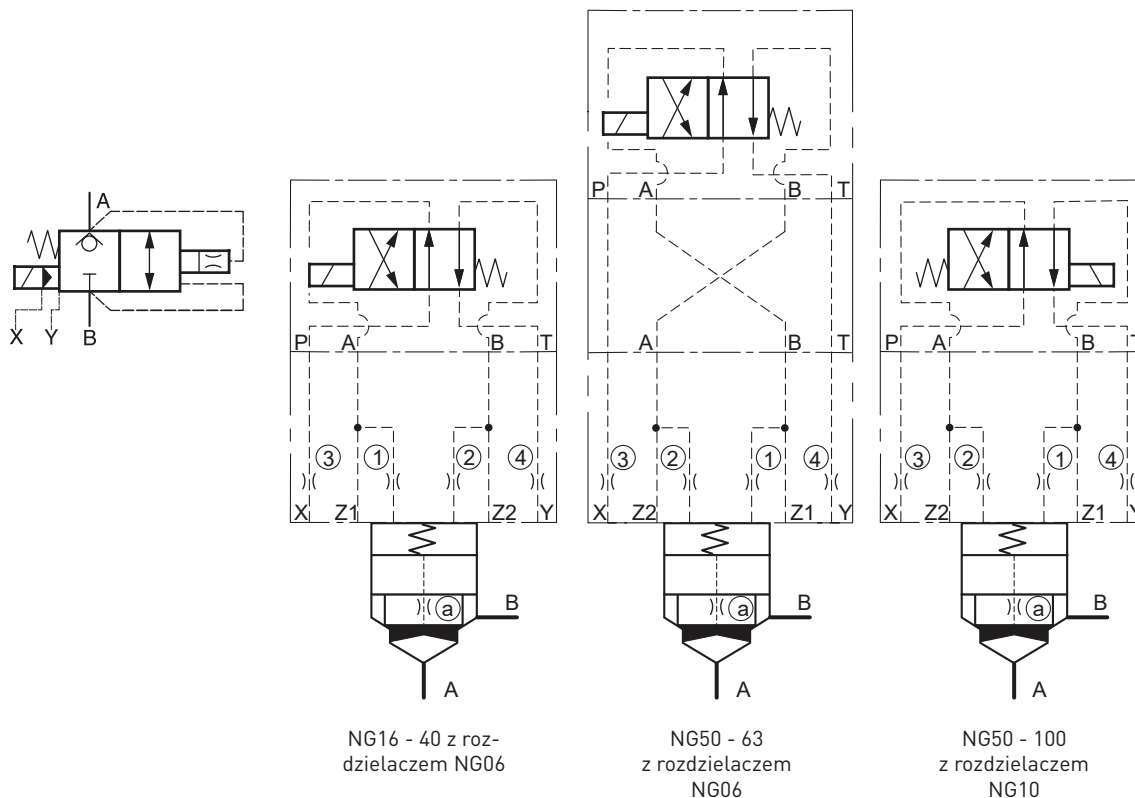
Opis	Typ									
	Rozdzielacz NG06					Rozdzielacz NG10				
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG50	NG63	NG80	NG100
Rozdzielacz 4/2 ¹⁾	D1VW20B*					D3W20H*				
Płyta redukcyjna ²⁾	bez					PADA1007/A-B/B-A				
Pokrywa ³⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*	C050CA*	C063CA*	C080CA*	C100CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ0.8	M5xØ1.0	M5xØ1.2	M5xØ1.5	M6xØ1.8	M6xØ2.0	M6xØ1.8	M6xØ2.0	1/16xØ2.2	1/16xØ2.5
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00			1/16xØ00		
Zwężka pokrywy ③	M5xØ1.0	M6xØ1.2	M6xØ1.5	M6xØ1.8	M8xØ2.0	M8xØ2.2	M8xØ2.0	M8xØ2.2	M10x1xØ2.5	M10x1xØ3.0
Zwężka pokrywy ④	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99C			M10x1xØ99		
Wkład nabojoy ⁴⁾	CE016C04*	CE025C04*	CE032C04*	CE040C04*	CE050C04*	CE063C04*	CE050C04*	CE063C04*	CE080C04*	CE100C04*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPTxØ00									
Sprężyna	1.6 bar, typ S									
Zestaw śrub pokrywy	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130	BK419 8x M24x120	BK420 8x M30x140
Zestaw śrub stopnia ster.	BK375 4x M5x30					BK385 4x M6x40				

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zamknięte dno NG16 - NG50, zaślepka NG63 - NG100
 xxØ99 = brak zwężki

1) Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Rozdzielacze”, seria D1VW, D3W.
 2) Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy
 3) Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C
 4) Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

2-drogowy zawór gniazdowy ze sterowaniem pośrednim, grzybkim tłumiącym, normalnie zamknięty, przepływ A ⇌ B



Opis	Typ									
	Rozdzielacz NG06						Rozdzielacz NG10			
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG50	NG63	NG80	NG100
Rozdzielacz 4/2 ¹⁾	D1VW20B*						D3W20H*			
Płyta redukcyjna ²⁾	bez						PADA1007/A-B/B-A			
Pokrywa ³⁾	C016CA*	C025CA*	C032CA*	C040CA*	C050CA*	C063CA*	C050CA*	C063CA*	C080CA*	C100CA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ0.8	M5xØ1.0	M5xØ1.2	M5xØ1.5	M6xØ1.8	M6xØ2.0	M6xØ1.8	M6xØ2.0	1/16xØ2.2	1/16xØ2.5
Zwężka pokrywy ②	M5xØ00				M6xØ00			1/16xØ00		
Zwężka pokrywy ③	M5xØ1.0	M6xØ1.2	M6xØ1.5	M6xØ1.8	M8xØ2.0	M8xØ2.2	M8xØ2.0	M8xØ2.2	M10x1xØ2.5	M10x1xØ3.0
Zwężka pokrywy ④	M5xØ99	M6xØ99			M8xØ99C			M10x1xØ99		
Wkład nabojoy ⁴⁾	CE016C08*	CE025C08*	CE032C08*	CE040C08*	CE050C08*	CE063C08*	CE050C08*	CE063C08*	CE080C08*	CE100C08*
Zwężka grzybka ⑤	1/16NPTxØ00									
Sprężyna	1.6 bar, typ S									
Zestaw śrub pokrywy	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130	BK419 8x M24x120	BK420 8x M30x140
Zestaw śrub stopnia ster.	BK375 4x M5x30						BK385 4x M6x40			

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.

xxØ00 = zaślepka
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz rozdział „Rozdzielacze”, seria D1VW, D3W.

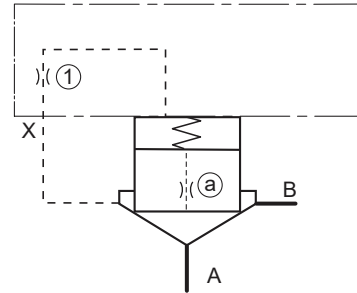
²⁾ Pierścienie O-ring i śruby mocujące w zakresie dostawy

³⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*C

⁴⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

Płyty redukcyjne – patrz rozdział 12

Zawór zwrotny, przepływ A ⇒ B



8

8

Opis	Typ							
	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Pokrywa ¹⁾	C016AA*	C025AA*	C032AA*	C040AA*	C050AA*	C063AA*	C080AA*	C100AA*
Zwężka pokrywy ①	M5xØ99				M6xØ99		1/16xØ99	
Wkład nabojoy 2)	CE016C01*	CE025C01*	CE032C01*	CE040C01*	CE050C01*	CE063C01*	CE080C01*	CE100C01*
Zwężka grzybka ②	1/16NPTxØ00							
Sprężyna	1.6 bar, typ S							
Zestaw śrub pokrywy	BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK417 4x M20x75	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK509 8x M30x130

Podane Ø zwężki oraz typy sprężyn są zalecane.
 xxØ00 = zamknięte dno NG16 - NG50, zaślepka NG63 - NG100
 xxØ99 = brak zwężki

¹⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy C*A
²⁾ Pełne oznaczenie – patrz kod zamówieniowy CE*

Charakterystyka / Kod zamówieniowy

2/2-półosiowe zawory gniazdowe serii C10 D*C są wyposażone w czujnik indukcyjny do kontroli położenia zamkniętego.

Grzybek zaworu o stosunku powierzchni sterujących równym 60/40 (AA = 0,6 AC, AB = 0,4 AC) umożliwia przepływ w obu kierunkach.

Dodatknie przekrycie zabezpiecza przed niebezpieczeństwem otwarciem zaworu zanim nastąpi zmiana wartości sygnału czujnika indukcyjnego.

W wielkościach NG80 i NG100 czujnik zbliżeniowy ustawiony prostopadłe względem osi grzybka.

Właściwości

- Certyfikat Niemieckiego Stowarzyszenia Handlu, nr 00 077 dla NG16 do NG63 z pokrywą 101
- Pokrywa 123 z możliwością montowania rozdzielaczy sterujących
- Wymiary montażowe zgodne z normą ISO 7368
- Monitorowanie położenia zamkniętego
- Czujnik indukcyjny znakowany znakiem CE
- Opcjonalne uszczelnienie stożka
- 8 wielkości od NG16 do NG100

Kod zamówieniowy

[]	C	10	D	[]	C	[]	E	/	0	[]	[]	[]	[]	[]	[]	00	[]
Uszczelki	Grzybek		Seria konstrukcyjna	Pokrywa			Wielkość nominalna		Sprężyna	1	2	3	4			Uszczelka grzybka	
	2/2 zawór gniazdowy		Sterowany hydraulicznie		Czujnik położenia ¹⁾		Zawór naboje wsuwany		Gniazdo i wymiary zgodne z DIN ISO 7368					Zwężka			
Kod	Uszczelki																
brak	NBR																
V	FPM																
Kod	Seria konstrukcyjna																
	Pokrywa 101																
E	NG16-NG63																
F	NG80-NG100																
	Pokrywa 123																
F	NG16-NG100																
Kod	Pokrywa																
101	bez możliwości montażu rozdzielacza																
123 ²⁾	z możliwością montażu rozdzielacza																
Kod	Wielkość nominalna																
16	NG16																
25	NG25																
32	NG32																
40	NG40																
50	NG50																
63	NG63																
80	NG80																
100	NG100																

Kod	Uszczelki
brak	NBR
V	FPM

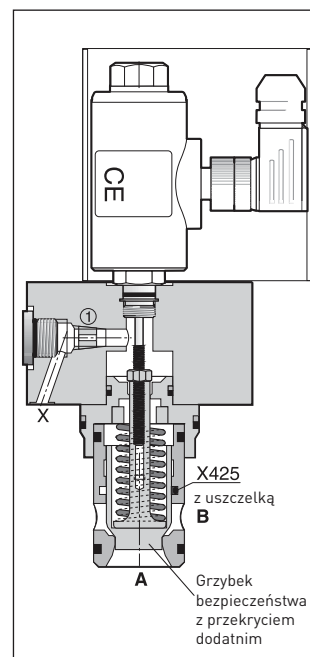
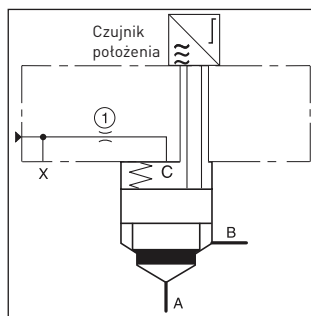
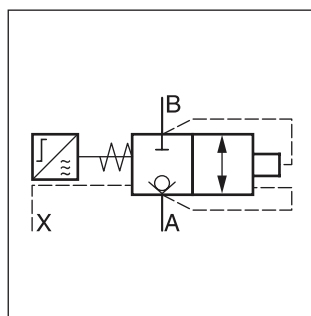
Kod	Seria konstrukcyjna
	Pokrywa 101
E	NG16-NG63
F	NG80-NG100
	Pokrywa 123
F	NG16-NG100

Kod	Pokrywa
101	bez możliwości montażu rozdzielacza
123 ²⁾	z możliwością montażu rozdzielacza

Kod	Sprężyna
L	Ciśnienie otwarcia 0.1 bar
N	Ciśnienie otwarcia 0.5 bar
S	Ciśnienie otwarcia 1.6 bar
U	Ciśnienie otwarcia 4.0 bar

Kod	Uszczelka grzybka
brak	—
X425	Kod tylko dla sprężyny S i U

Kod	Zwężka
00	Zaślepka
99	Bez zwężki



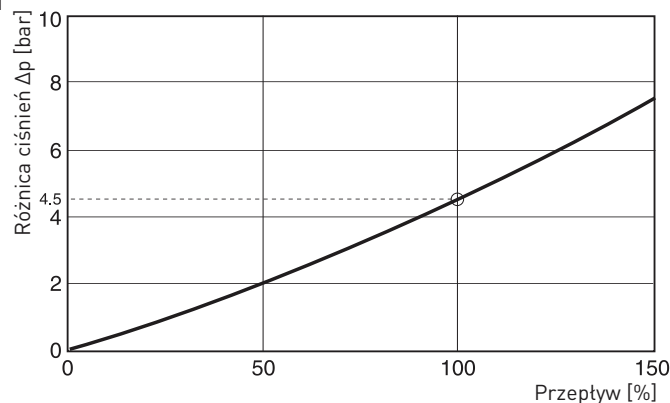
C10 DEC 101 E25

¹⁾ Certyfika Niemieckiego Stowarzyszenia Handlu 00 077 tylko dla NG16 do NG63 z pokrywą 101
²⁾ Rozdzielacz nie wchodzi w zakres dostawy

○ Zwężki (patrz wyposażenie)

Dane techniczne

Ogólne									
Wielkość		NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Wymiary	Zgodne z normą ISO 7368								
Pozycja pracy	Dowolna								
Sterowane	Hydrauliczne								
Temperatura otoczenia [C°]	-20...+60								
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD [w latach]	150								
Masa [kg]		1.5	2.7	4.3	7.4	12	23	53	89
Hydrauliczne									
Maks. ciśnienie pracy [bar]	350, kanał A, B, X								
Przepływ nominalny Δp 5 bar [l/min]		230	400	800	1250	1625	3400	5000	7500
Czynnik roboczy	Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...51525								
Temperatura czynnika roboczego, zalecana [C°]	+30...+50								
Temperatura czynnika roboczego, dopuszczalna [C°]	-20...+60								
Lepkość zalecana [cSt] / [mm ² /s]	30...80								
Lepkość dopuszczalna [cSt] / [mm ² /s]	20...380								
Wymagana filtracja	ISO 4406 (1999); 18/16/13								
Objętość komory sterującej przy maks. skoku [cm ³]		2.03	6.45	12.21	20.32	39.40	94.56	950	1300
Pow. sterująca (pow. C = 100%) A/B [%]	Okolo 60/40 w zależności od powierzchni C								
Ciśnienie otwarcia									
kierunek przepływu B→A [bar]	Sprężyna: L = 0,25; N = 1,25; S = 4,0; U = 10,0								
kierunek przepływu A→B [bar]	Sprężyna: L = 0,16; N = 0,85; S = 2,7; U = 6,6								
Elektryczne (czujnik indukcyjny)	Patrz dane czujnika położenia								

Charakterystyka przepływu

Charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

Wyposażenie**Gwint zwężki \emptyset**

Pokrywa	Zwężka	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
101 ¹⁾	Nr.: 1	1/16 \emptyset 0.8	1/16 \emptyset 1.2	1/16 \emptyset 1.5	1/8 \emptyset 2.0	1/8 \emptyset 2.5	1/8 \emptyset 3.0	1/8	1/8
123 ¹⁾	No: 1, 2, 3, 4	M5	M6	M6	M6	M8	M8	1/8	1/8

Zalecana średnica zwężki [mm]

Pokrywa	Zwężka	NG16	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
101	①	\emptyset 0.8	\emptyset 1.2	\emptyset 1.5	\emptyset 2.0	\emptyset 2.5	\emptyset 3.0	\emptyset 3.0	\emptyset 3.0

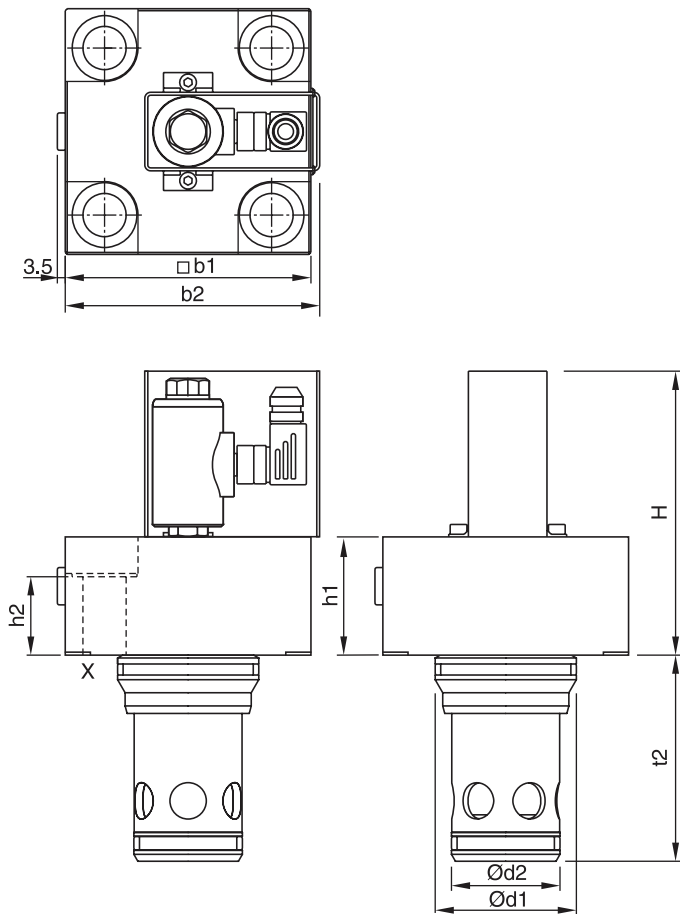
W zależności od zastosowania, użyć odpowiednich zwęzek.

¹⁾ Gwint NPT

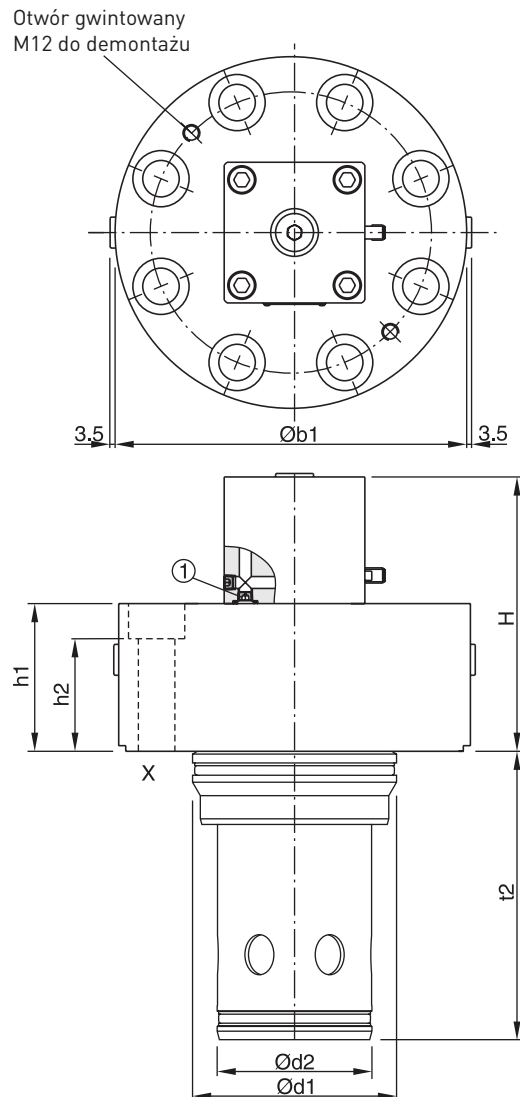
Wymiary

Wymiary C10D*C10I

NG16 do NG63 z wtyczką M12x1 ¹⁾



NG80 do NG100 bez wtyczki M12x1 ²⁾



Wymiary montażowe zgodne z normą ISO 7368

NG	H	h	h2	b1	d1	d2	t ^{+0.1}
16	130	36	28	65	32	25	56
25	135	45	32.5	85	45	34	72
32	140	50	32	102	60	45	85
40	150	60	40	125	75	55	105
50	160	70	45	140	90	68	122
63	175	85	55	180	120	90	155
80	195	105	80	250	145	110	205
100	210	120	89	300	180	135	245



Zestawy uszczeliek i śrub

Wielkość nominalna		16	25	32	40	50	63	80	100
Zestaw uszczeliek	FPM	SK-C10D-C10E160V	SK-C10D-C10E250V	SK-C10D-C10E320V	SK-C10D-C10E400V	SK-C10D-C10E500V	SK-C10D-C10E630V	SK-C10D-C10E800V	SK-C10D-C10E1000V
	NBR	SK-C10D-C10E160	SK-C10D-C10E250	SK-C10D-C10E320	SK-C10D-C10E400	SK-C10D-C10E500	SK-C10D-C10E630	SK-C10D-C10E800	SK-C10D-C10E1000
Zestaw śrub [DIN 912 12.9]		BK414 4x M8x40	BK391 4x M12x50	BK415 4x M16x55	BK416 4x M20x70	BK527 4x M20x80	BK418 4x M30x100	BK419 8x M24x120	BK420 8x M30x140
Zalecany moment dokręcenia [Nm]		31.8	108	264	517	517	1775	890	1775

Uwaga!

Regulacja czujnika może być wykonywana jedynie przez producenta zaworu. Zabroniona jest samodzielna wymiana czujników.

¹⁾ Wtyczka M12 wchodzi w zakres dostawy (kod zamówieniowy: 5004109)

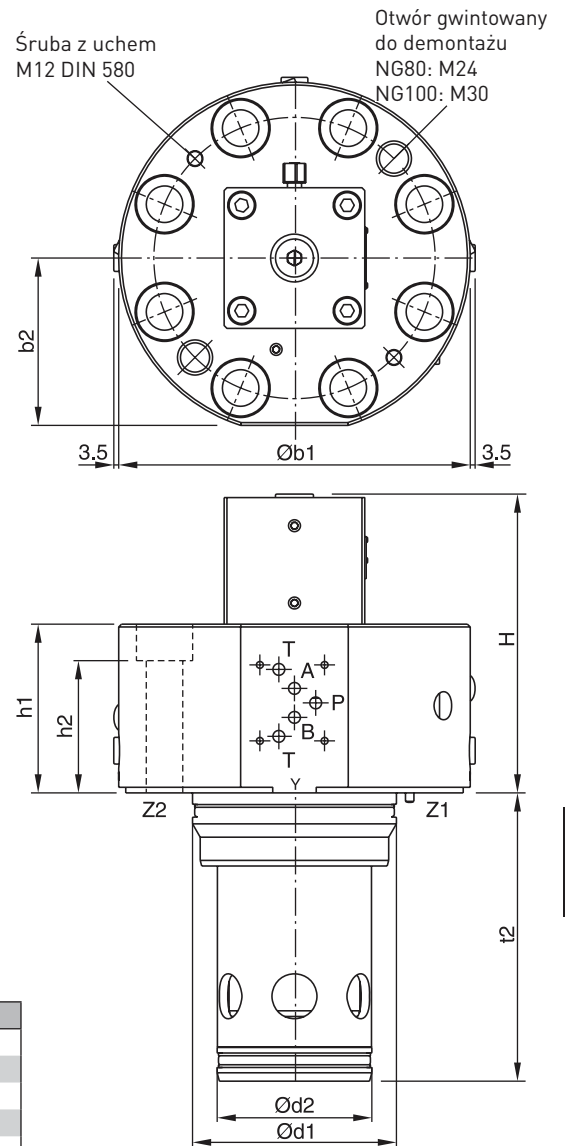
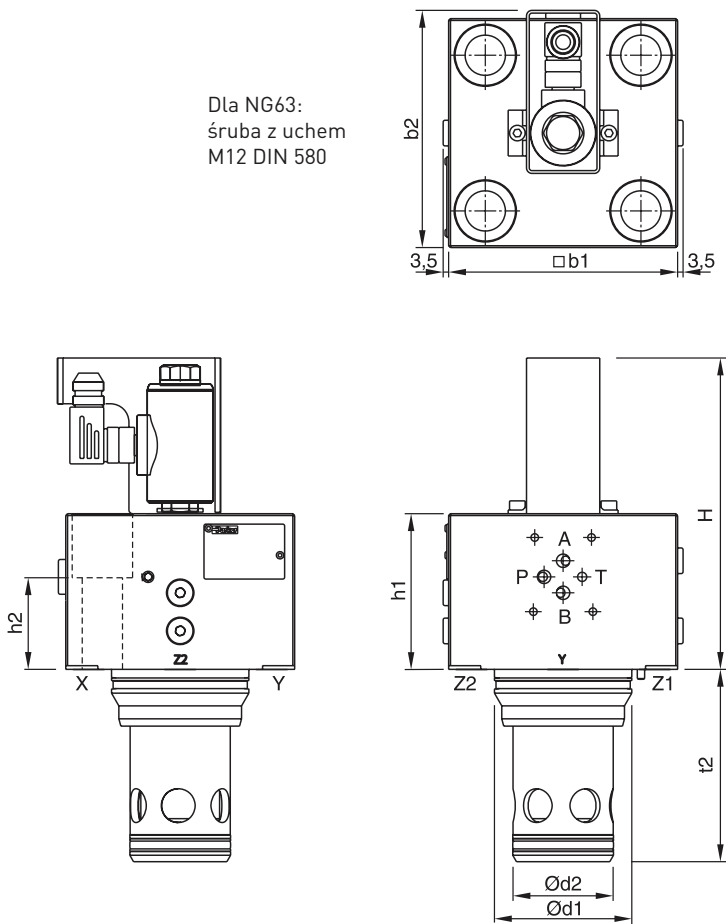
²⁾ Wtyczkę M12 należy zamawiać oddzielnie

Wymiary C10D*C123

NG16 do NG63 z wtyczką M12x1 ¹⁾

NG80 do NG100 bez wtyczki M12x1 ²⁾

Dla NG63:
śruba z uchem
M12 DIN 580



Wymiary montażowe zgodne z normą ISO 7368

NG	H	h1	h2	b1	b2	b3	d1	d2	t2
16	170	85	76	65	99.5	192.5	31	25	56
25	170	85	70	85	109.5	202.5	45	34	72
32	170	85	56	102	118	211	60	45	85
40	170	85	50	125	130	223	75	55	105
50	170	85	60	140	137	230	90	68	122
63	195	110	75	180	157	250	10	90	155
80	212.5	120	94	250	119	212	145	110	205
100	212.5	120	85	300	144	237	180	135	245

Zestawy uszczelek i śrub

Wielkość nominalna		16	25	32	40	50	63	80	100
Zestaw uszczelek	FPM	SK-C10D-C12E160V	SK-C10D-C12E250V	SK-C10D-C12E320V	SK-C10D-C12E400V	SK-C10D-C12E500V	SK-C10D-C12E630V	SK-C10D-C12E800V	SK-C10D-C12E1000V
	NBR	SK-C10D-C12E160N	SK-C10D-C12E250N	SK-C10D-C12E320N	SK-C10D-C12E400N	SK-C10D-C12E500N	SK-C10D-C12E630N	SK-C10D-C12E800N	SK-C10D-C12E1000N
Zestaw śrub [DIN 912 12.9]		BK533 4x M8x90	BK532 4x M12x90	BK526 4x M16x80	BK527 4x M20x80	BK534 4x M20x90	BK536 4x M30x120	BK535 8x M24x130	BK517 8x M30x150
Zalecany moment dokręcenia ± 15 %	[Nm]	42,2	144	354	692	692	2380	1190	2390

Uwaga!

Czujnik położenia może być kalibrowany wyłącznie przez producenta. Samodzielna wymiana nie jest dozwolona.

¹⁾ Wtyczki M12 wchodzą w zakres dostawy (kod zamówieniowy 5004109)

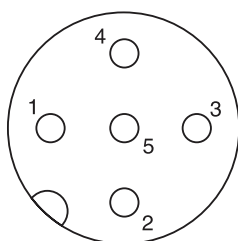
²⁾ Wtyczkę M12 należy zamawiać oddzielnie

Kontrola położenia

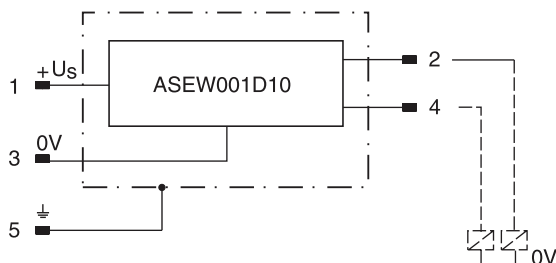
Charakterystyka elektryczna czujnika położenia wg normy IEC 61076-2-101 (M12x1), NG16 do NG63

Stopień ochrony		IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)
Temperatura otoczenia	[°C]	0...+50
Napięcie zasilania U_s / pulsacja	[V]	18...42 / 10 %
Pobór prądu bez obciążenia	[mA]	≤ 30
Maks. prąd wyjściowy na kanał, rezystancyjny	[mA]	400
Min. obciążenie wyjściowe na kanał, rezystancyjne	[kΩ]	100
Maks. spadek napięcia wyjściowego przy 0,2 A	[V]	≤ 1.1
Maks. spadek napięcia wyjściowego przy 0,4 A	[V]	≤ 1.6
Kompatybilność EMC		EN50081-1 / EN50082-2
Maks. natężenie pola magnetycznego	[A/m]	<1200
Min. odległość od kolejnego elektromagnesu AC	[m]	>0.1
Złącze		M12x1
Okablowanie przekrój min.	[mm ²]	5 x 0,25 ekranowany, zalecany
Okablowanie długość maks.	[m]	50 zalecana

Oznaczenia styków wtyczki M12



- 1 + U_s 18...42 V
- 2 Normalnie rozwarne
- 3 0V
- 4 Normalnie zwarte
- 5 Uziemienie



8

Wyciąg z certyfikatu Niemieckiego Stowarzyszenia Handlu



Fachausschuss Maschinenbau,
Hebezeuge, Hütten- und
Walzwerksanlagen
Prüf- und Zertifizierungsstelle
im BG-PRÜFZERT

Hauptverband der gewerblichen
Berufsgenossenschaften

Name und Anschrift
des Bescheinigungsinhabers:
(Auftraggeber)

Parker Hannifin GmbH
Hydrauliczne Controls Division
Gutenbergstr. 38 - 40, D- 41564 Kaarst

00 077

Bescheinigungs-Nummer

Name und Anschrift
des Herstellers:

Parker Hannifin GmbH
Hydrauliczne Controls Division
Gutenbergstr. 38 - 40, D- 41564 Kaarst

Zeichen des Auftraggebers:

Zeichen der Prüf- und Zertifizierungsstelle:
MHHW 612.1:612.28-UB Gb/bt

Produktbezeichnung:

2/2- Wegesitzventil mit Überwachung
Einbauventil nach DIN 24342 (entspricht DIN ISO 7368)

Typ:

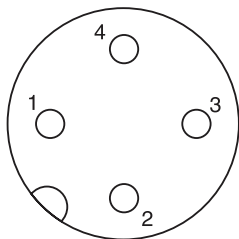
C10 DEC 101.....

Das geprüfte Baumuster entspricht den einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

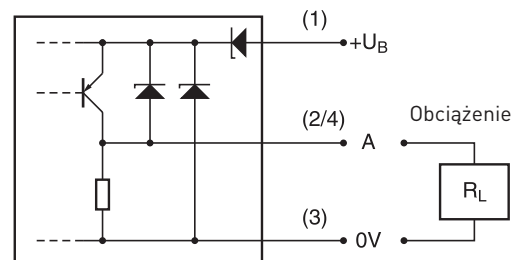
Charakterystyka elektryczna czujnika położenia M12x1 wg normy IEC 61076-2-101, NG80 do NG100

Stopień ochrony		IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)
Temperatura otoczenia	[°C]	0...+50
Napięcie zasilania U_s / pulsacja	[V]	10...30 / 10 %
Pobór prądu bez obciążenia	[mA]	≤ 10
Maks. prąd wyjściowy na kanał, rezystancyjny	[mA]	200
Min. obciążenie wyjściowe na kanał, rezystancyjne	[k Ω]	100
Maks. spadek napięcia wyjściowego przy 0,2 A	[V]	≤ 2
Kompatybilność EMC		EN61000-6-4 / EN61000-6-2
Min. odległość od kolejnego elektromagnesu AC	[m]	>0.1
Złącze		M12x1
Okablowanie przekrój min.	[mm ²]	3 x 0,14 ekranowany, zalecany
Okablowanie długość maks.	[m]	50 zalecana

Oznaczenia styków wtyczki M12



- 1 + U_s 10...30 V
- 2 Wyj A: nie podłączone
- 3 0V
- 4 Wyj A: normalnie zwarte



Opis

Monitorowane położenie początkowe:

Punkt przesterowania czujnika indukcyjnego leży w zakresie odpowiadającym położeniu zamkniętemu grzybka.

Otwarcie zaworu następuje po zmianie wartości sygnału z czujnika indukcyjnego.

Nowa seria 2/2-półzeniowych zaworów odcinających TDW z aktywnym sterowaniem pośrednim pozwala na sterowanie położeniem grzybka niezależnie od ciśnienia w kanałach A i B.

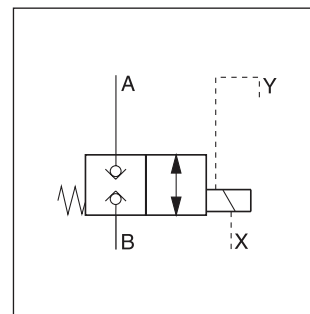
Konstrukcja drażonego grzybka umożliwia zbalansowanie sił osiowych pochodzących od ciśnienia w układzie. Pozwala to na zminimalizowanie powierzchni sterujących, znaczne ograniczenie natężenia przepływu strumienia sterującego i w efekcie skrócenie czasu przesterowania. Pokrywa i tuleja zaworu głównego SA skręcone ze sobą, co ułatwia montaż zaworu w gnieździe. Zwiększenie przestrzeni pod grzybkiem pozwala zredukować opory przepływu.

Właściwości

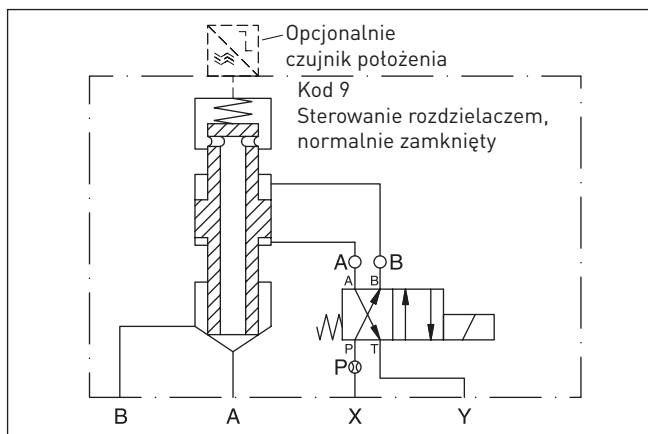
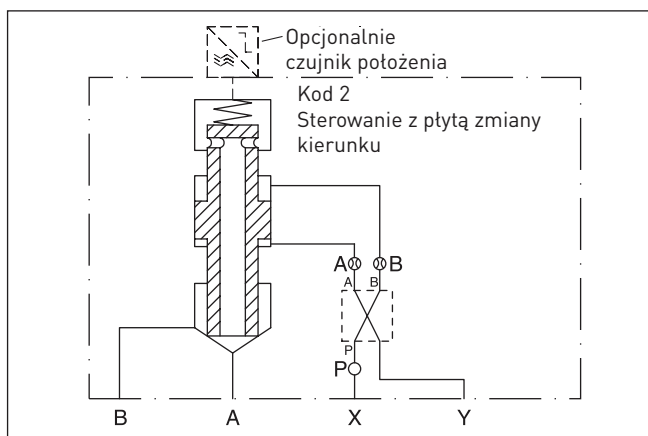
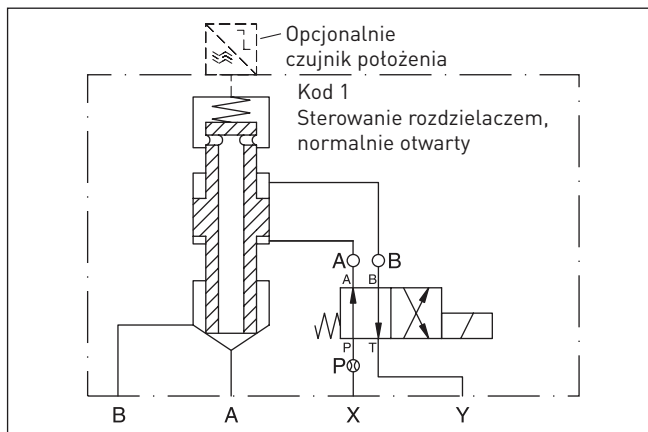
- 2/2-półzeniowy zawór z aktywnym sterowaniem pośrednim
- Wymiary montażowe zgodne z ISO 7368
- Kierunek przepływu a do B i B do A
- 8 wielkości NG25 do NG125



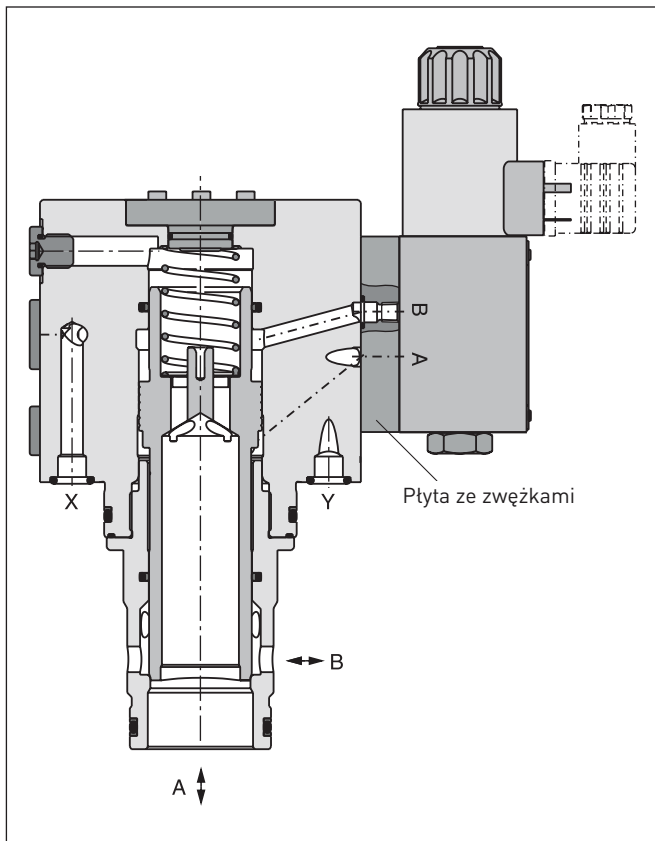
TDW040



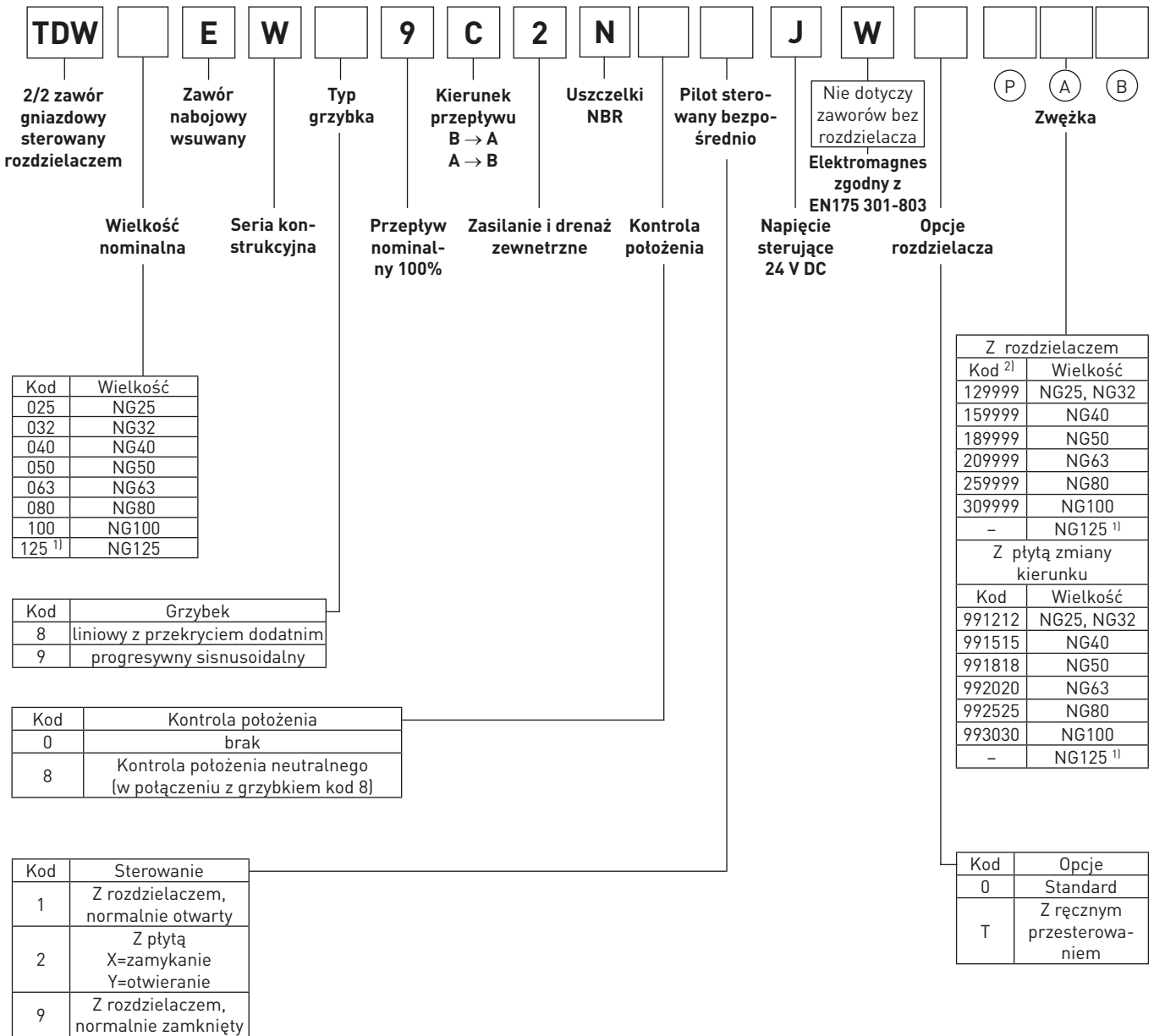
Schematy hydrauliczne



TDW040



Kod zamówieniowy



¹⁾ Na życzenie

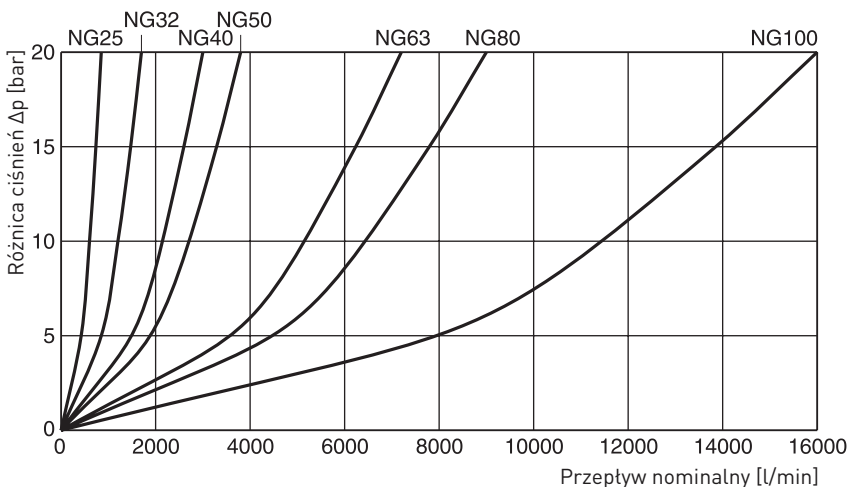
²⁾ Przykład kodowania: 12=średnica 1,2 mm; 99=bez zwężki

Dane techniczne / Charakterystyki przepływowe Seria TDW

Ogólne								
Budowa		2-drogowy zawór nabojoyy wsuwany zgodny z ISO 7368						
Wielkość nominalna	DIN	NG25	NG32	NG40	NG50	NG63	NG80	NG100
Pozycja pracy	Dowolna							
Temperatura otoczenia	[°C]	-20...+50						
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD	[w latach]	75						
Masa	[kg]	8	10	12	23	49	102	154
Hydrauliczne								
Maks. ciśnienie pracy	[bar]	Kanały A, B, X do 350, kanał Y max. 210 (350 z płytą zmiany kierunku)						
Czynnik roboczy	Olej hydrauliczny zgodny z normą DIN 51524...525							
Temperatura czynnika roboczego	[°C]	-20 ... +60						
Lepkość	zalecana [cSt] / [mm²/s]	30 ... 80						
	dopuszczalna [cSt] / [mm²/s]	20 ... 380						
Wymagana filtracja	ISO 4406 (1999); 18/16/13							
Przepływ nominalny przy Δp=5 bar	[l/min]	420	850	1500	1900	3600	4500	8000
Zalecany przepływ maks.	[l/min]	800	2000	3000	4500	8000	13000	20000
Kierunek przepływu	B do A i A do B							
Ciśnienie sterowania	[bar]	Musi być równe ciśnieniu w układzie						
Przekrycie dodatnie (kod grzybka 8)	[mm]	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
Elektryczne								
Względny czas pracy	100; Uwaga: dopuszczalna temperatura cewki elektromagnesu: 150°C							
Stopień ochrony	IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)							
	Kod	J						
Napięcie zasilania	[V]	24 V =						
Tolerancja napięcia zasilania	[%]	±10						
Pobór prądu	podtrzymanie [A]	1.29						
	przesterowanie [A]	1.29						
Pobór mocy	podtrzymanie	31 W						
	przesterowanie	31 W						
Podłączenie elektryczne	Złącze zgodne z EN 175301-803, oznaczenie cewki zgodne z ISO9461 (kod W)							
Okablowanie przekrój min.	[mm²]	3 x 1,5 zalecane						
Okablowanie długość	[m]	50 zalecane						

Przy wykonywaniu potąceń elektrycznych należy bezwzględnie podłączyć przewód ochronny (PE ⊥) zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Charakterystyki przepływu (grzybek sinusoidalny) ¹⁾



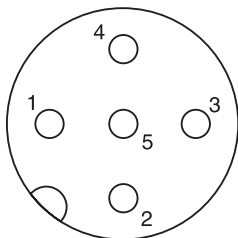
Charakterystyki zmierzone dla oleju hydraulicznego HLP46 w temperaturze 50°C.

¹⁾ Charakterystyki dla grzybka z przekryciem dodatnim na życzenie

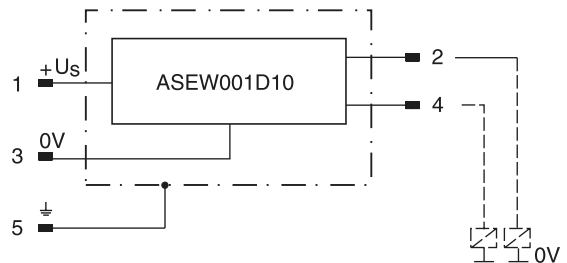
Charakterystyka elektryczna czujnika położenia wg normy IEC 61076-2-101 (M12x1), NG16 do NG63

Stopień ochrony		IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)
Temperatura otoczenia	[°C]	0...+50
Napięcie zasilania U_s / pulsacja	[V]	18...42 / 10 %
Pobór prądu bez obciążenia	[mA]	≤ 30
Maks. prąd wyjściowy na kanał, rezystancyjny	[mA]	400
Min. obciążenie wyjściowe na kanał, rezystancyjne	[kΩ]	100
Maks. spadek napięcia wyjściowego przy 0,2 A	[V]	≤ 1.1
Maks. spadek napięcia wyjściowego przy 0,4 A	[V]	≤ 1.6
Kompatybilność EMC		EN50081-1 / EN50082-2
Maks. natężenie pola magnetycznego	[A/m]	<1200
Min. odległość od kolejnego elektromagnesu AC	[m]	>0.1
Złącze		M12x1
Okablowanie przekrój min.	[mm ²]	5 x 0,25 ekranowany, zalecany
Okablowanie długość maks.	[m]	50 zalecana

Oznaczenia styków wtyczki M12



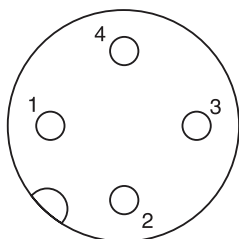
- 1 + U_s 18...42 V
- 2 Normalnie rozwarte
- 3 0V
- 4 Normalnie zwarte
- 5 Uziemienie



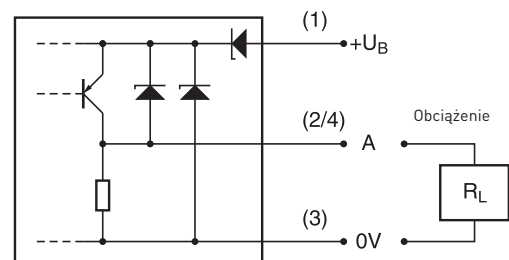
Charakterystyka elektryczna czujnika położenia M12x1 wg normy IEC 61076-2-101, NG80 do NG100

Stopień ochrony		IP65 zgodnie z normą EN 60529 (z prawidłowo zamontowaną wtyczką)
Temperatura otoczenia	[°C]	0...+50
Napięcie zasilania U_s / pulsacja	[V]	10...30 / 10 %
Pobór prądu bez obciążenia	[mA]	≤ 10
Maks. prąd wyjściowy na kanał, rezystancyjny	[mA]	200
Min. obciążenie wyjściowe na kanał, rezystancyjne	[kΩ]	100
Maks. spadek napięcia wyjściowego przy 0,2 A	[V]	≤ 2
Kompatybilność EMC		EN61000-6-4 / EN61000-6-2
Min. odległość od kolejnego elektromagnesu AC	[m]	>0.1
Złącze		M12x1
Okablowanie przekrój min.	[mm ²]	3 x 0,14 ekranowany, zalecany
Okablowanie długość maks.	[m]	50 zalecana

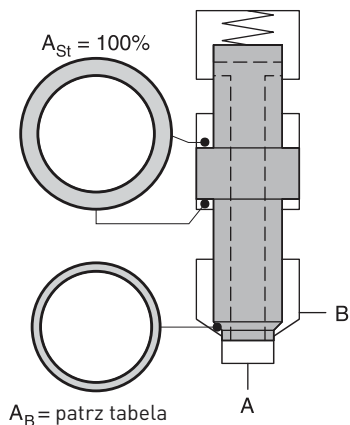
Oznaczenia styków wtyczki M12



- 1 + U_s 10...30 V
- 2 Wyj A: nie podłączone
- 3 0V
- 4 Wyj A: normalnie zwarte



Powierzchnie sterujące

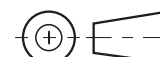
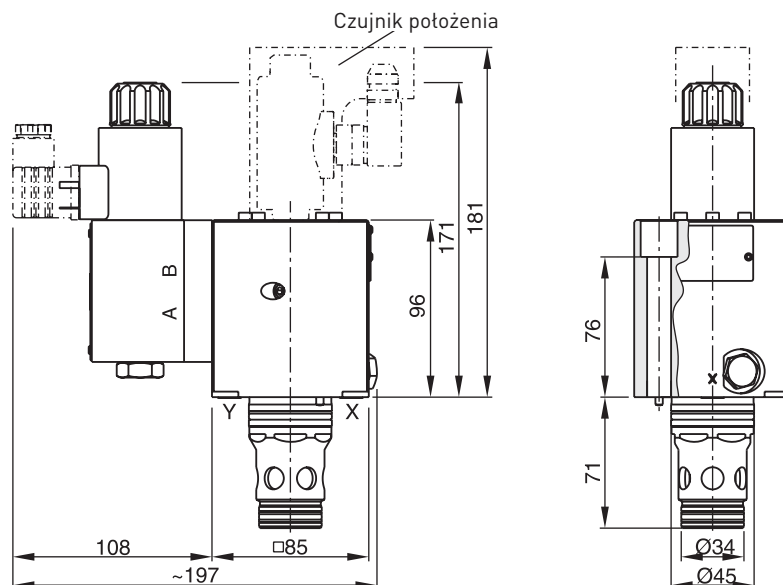


NG	Ciśnienie otwarcia dla pow. A _{St} [bar]	Współczynnik pow. AB do A _{St}
25	1.4	10.6 %
32	1.3	10.9 %
40	1.2	11.2 %
50	2.7	11.5 %
63	2.4	11.7 %
80	2.8	11.8 %
100	5	12.0 %
125	na życzenie	

Wymiary

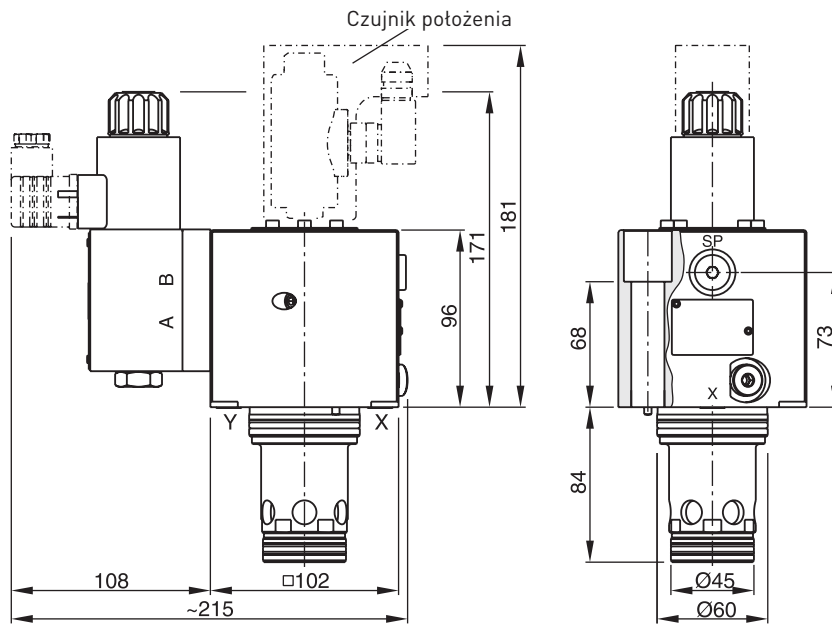
NG25

8

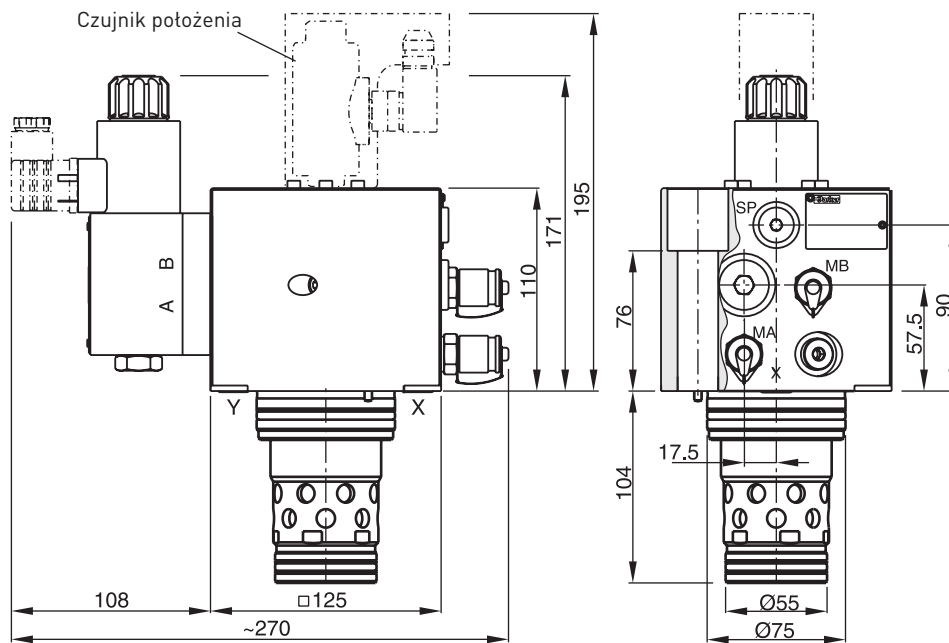


NG	Komplet - DIN912 12.9		NBR	Komplet	FPM
25	BK504 4x M12x100 DIN 912 12.9	108 Nm	SK-TDW025EN		SK-TDW025EV

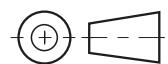
NG32






NG40

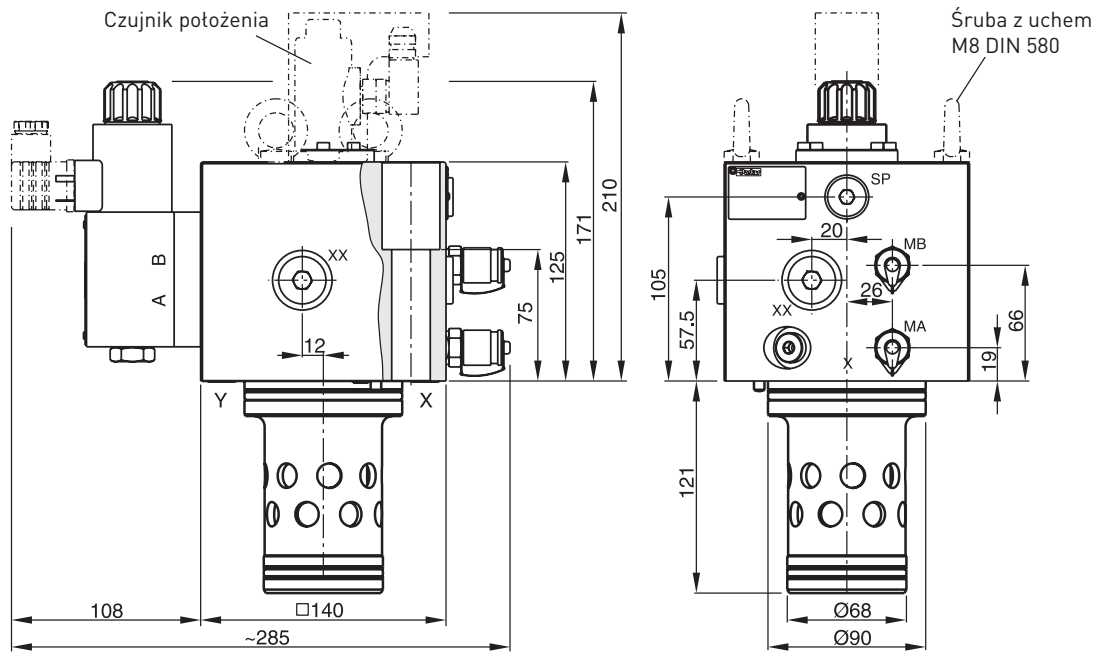


Gniazda MA i MB=G1/4"



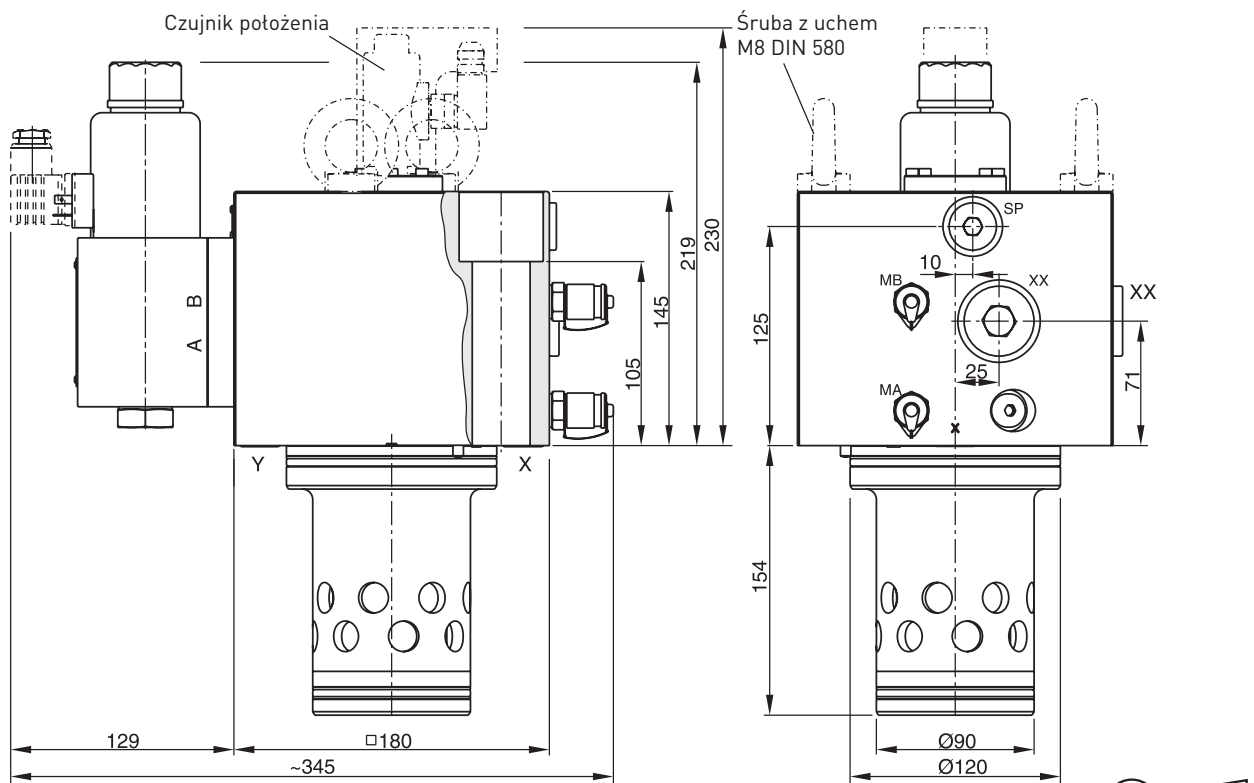
NG	Komplet - 		Komplet 	
			NBR	FPM
32	BK529 4 x M16x100 DIN 912 12.8	264 Nm	SK-TDW032EN	SK-TDW032EV
40	BK513 4 x M20x110 DIN 912 12.8	517 Nm	SK-TDW040EN	SK-TDW040EV

NG50

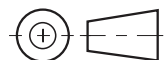





Gniazda MA i MB=G1/4"
 Otwór gwintowany do demontażu M12

NG63



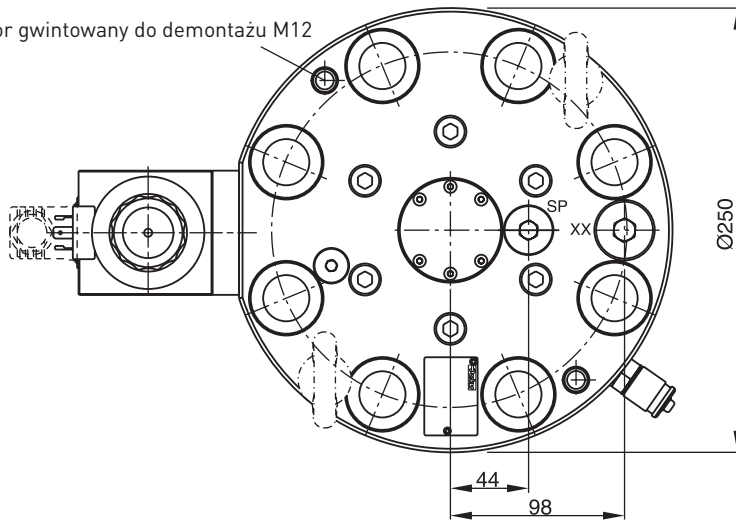
Gniazda MA i MB=G1/4"
 Otwór gwintowany do demontażu M12



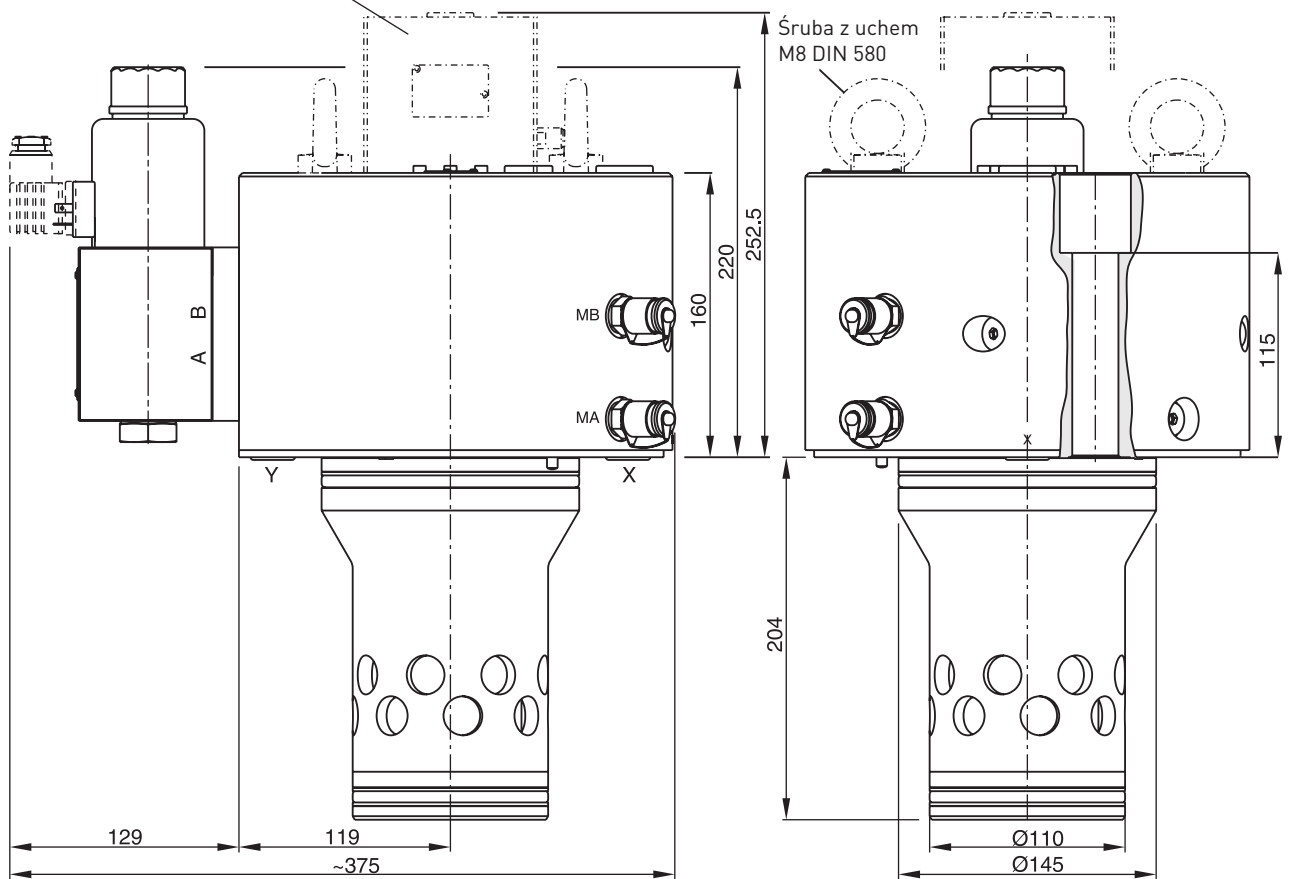
NG	Komplet -  DIN912 12.9		NBR	Komplet 	FPM
50	BK513 4 x M20x110 DIN 912 12.8	517 Nm	SK-TDW050EN		SK-TDW050EV
63	BK518 4 x M30x160 DIN 912 12.9	1775 Nm	SK-TDW063EN		SK-TDW063EV

NG80

Otwór gwintowany do demontażu M12



Czujnik położenia



Gniazda MA i MB=G1/4"

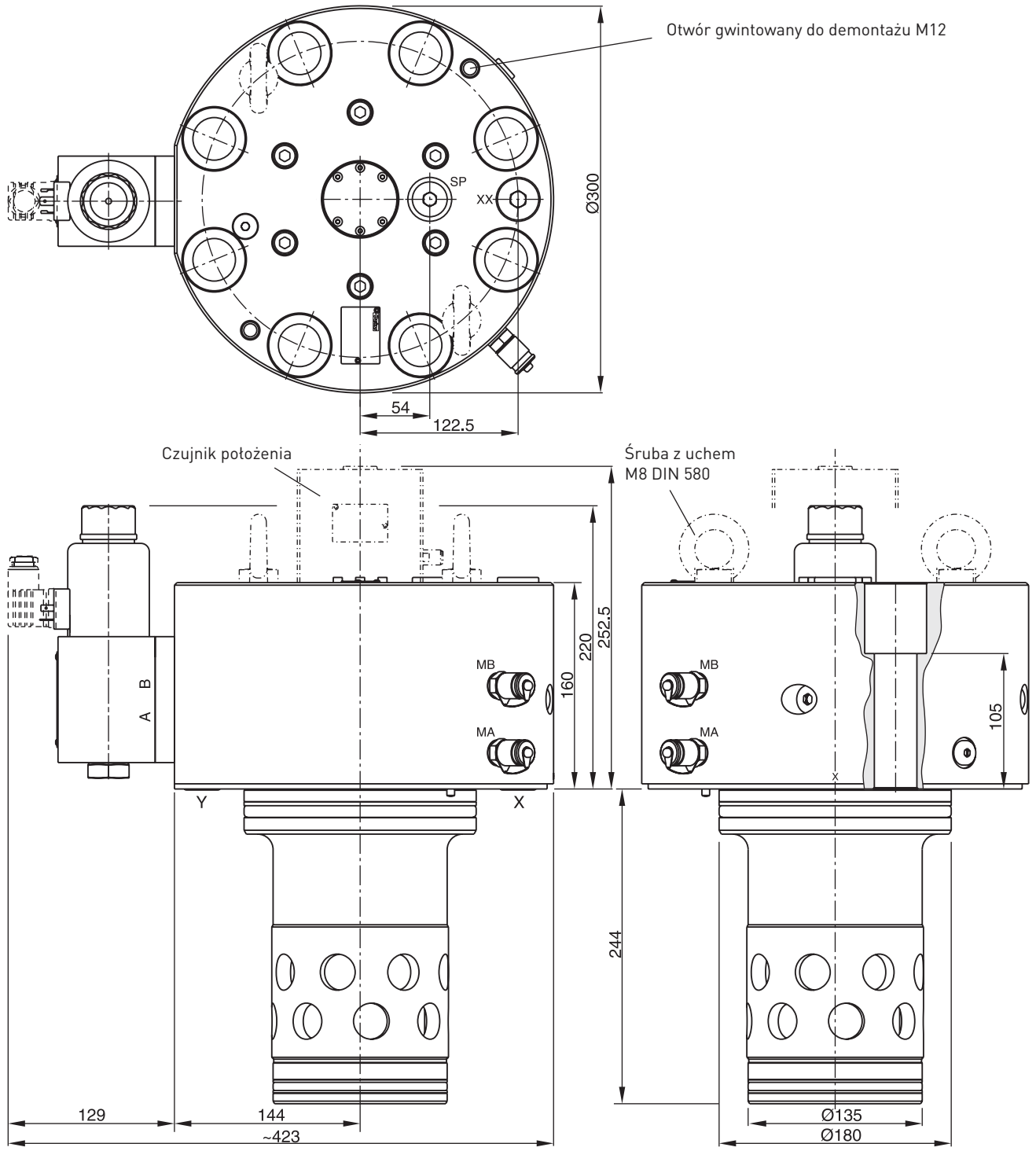


8

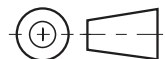
NG	Komplet - DIN912 12.9		NBR Komplet	FPM
80	BK530 8x M24x160 DIN 912 12.9	890 Nm	SK-TDW080EN	SK-TDW080EV

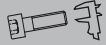


Wymiary

NG100



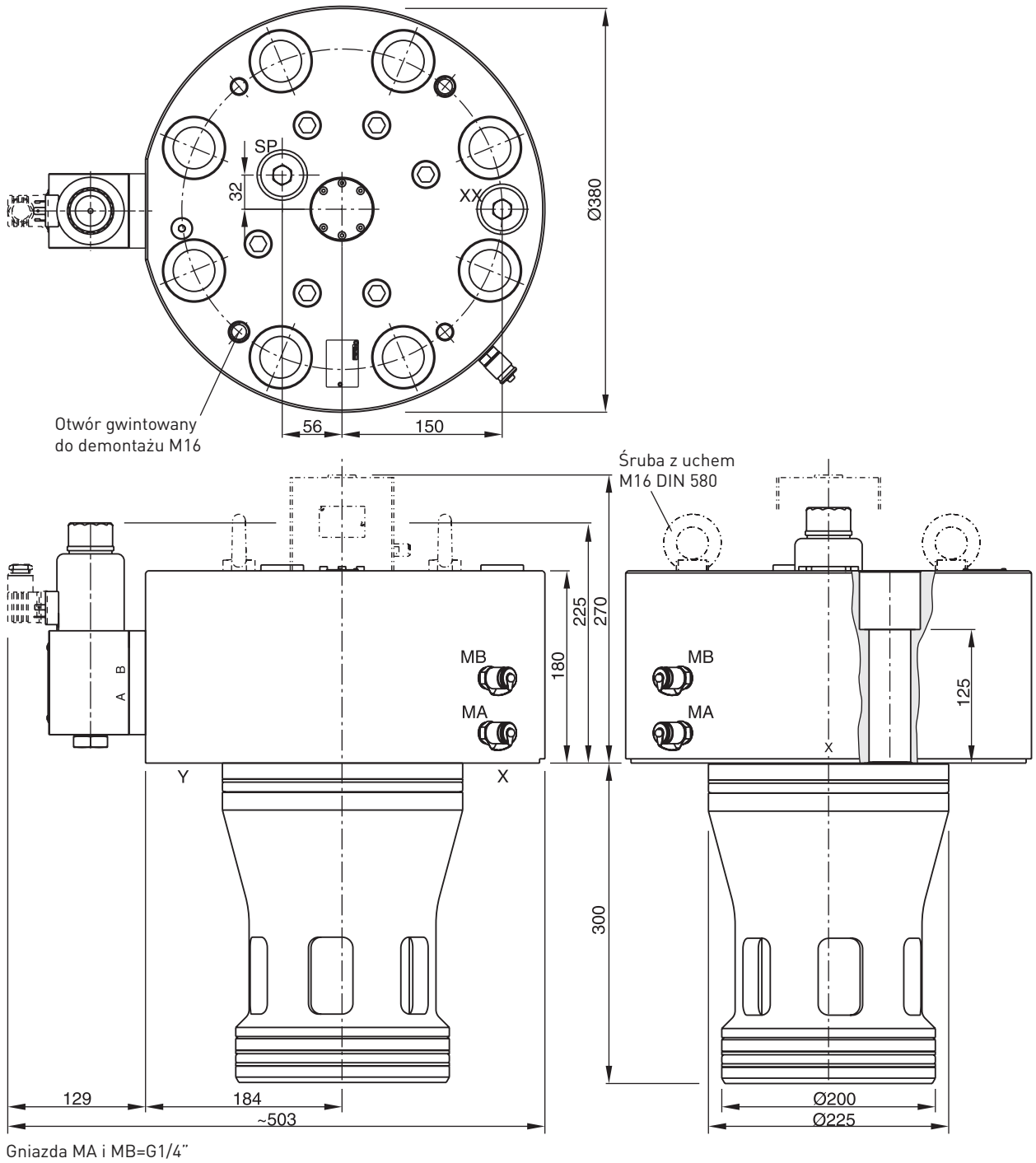
Gniazda MA i MB=G1/4"



NG	Komplet -  DIN912 12.9		NBR  Komplet	FPM
100	BK531 8x M30x150 DIN 912 12.9	1775 Nm	SK-TDW100EN	SK-TDW100EV

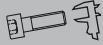

Wymiary

NG125



8

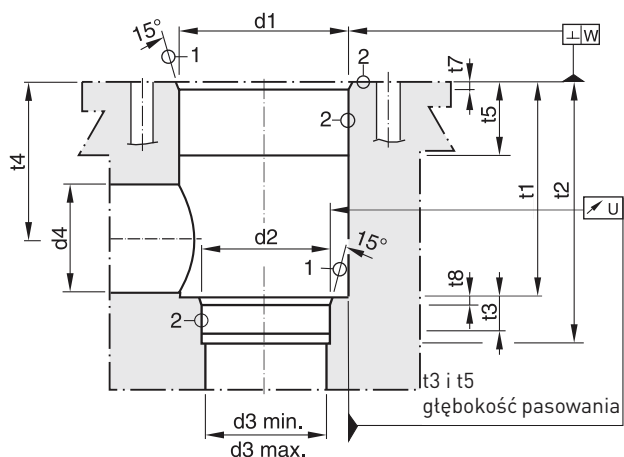
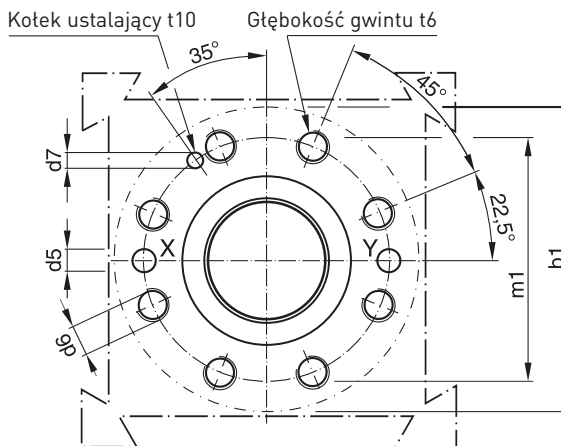
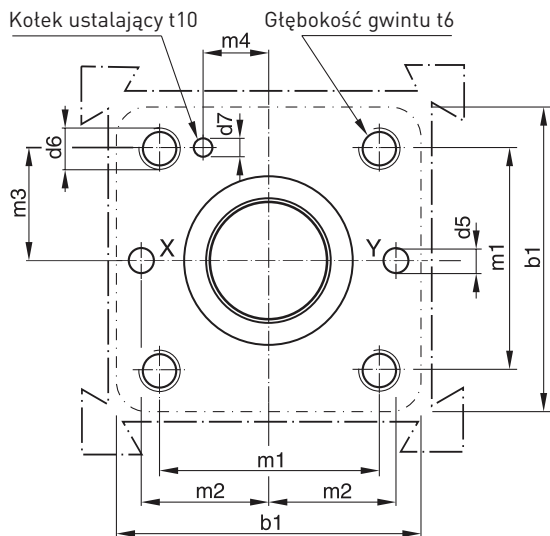


NG	Komplet -  DIN912 12.9	 3100 Nm	Komplet	
			NBR	FPM
125	BK537 8x M36x180 ISO 4762		SK-TDW125EN	SK-TDW125EV

Wymiary

Kod: ISO 7368-B*-*-2-A/B
NG 25 do NG 63

Kod: ISO 7368-B*-*-2-A
NG 80 do NG 100



Wymagane wykończenie powierzchni:

① = $\sqrt{R_{\max} 16}$, ② = $\sqrt{R_{\max} 8}$

Zaleca się zwiększenie średnic d3, d4 i d5 w stosunku do przewidzianych w normie ISO 7368.

Wielkość	b1	d1 H7	d2 H7	d3	d3maks	d4maks*	d5maks	d6	d7 H13	m1±0.2	m2±0.2	m3±0.2
25	85	45	34	25	27	32	6	M 12	4	58	33	29
32	102	60	45	32	44	50	8	M 16	6	70	41	35
40	125	75	55	40	54	63	10	M 20	6	85	50	42.5
50	140	90	68	50	67	80	10	M 20	8	100	58	50
63	180	120	90	63	89	100	12	M 30	8	125	75	62.5
80	250	145	110	80	109	110	16	M 24	10	200	—	—
100	300	180	135	100	134	150	20	M 30	10	245	—	—
125	380	225	200	125	150	150	32	M 36	9	300	—	—

Wielkość	m4±0.2	t1+0.5	t2+1	t3	t4	t4maks*	t5	t6	t7	t8	t10	U	W
25	16	58	72	12	44	40.5	30	35	2.5	2.5	10	0.03	0.05
32	17	70	85	13	52	44	15	35	2.5	2.5	10	0.03	0.1
40	23	87	105	15	64	54	15	45	3	3	10	0.05	0.1
50	30	100	122	17	72	59	17	45	4	3	10	0.05	0.1
63	38	130	155	20	95	78	19	65	4	4	10	0.05	0.2
80	—	175	205	25	130	115	32	50	5	5	10	0.05	0.2
100	—	210	245	29	155	133	32	53	5	5	10	0.05	0.2
125	—	257	300 ^{+0.15}	31	192	180	40	62	5.5	7	10	0.05	0.2

* Tylko w połączeniu z d4maks i t4maks