



Cert. No. LRQ 0963008

ISO 9001

spirax sarco

TI-P374-01 PL
 CH Issue 1 maj2006

SPIRA-TROL KE / KL / KF

Zawory regulacyjne DN15-100, PN25 / PN40

Opis

Zawory regulacyjne powszechnego użytku, dwudrogowe, jednogniazdowe.

Cechy szczególne zaworów SPIRA-TROL:

• **Konstrukcja elementów wewnętrznych.**

Gniazdo dociskane jest do korpusu przez tuleję dociskową i pokrywę zaworu. Podczas montażu gniazdo i grzyb mają swobodę ruchów (w pewnym zakresie) w płaszczyźnie prostopadłej do osi trzpienia. Rozwiązanie takie ułatwia współościowe ustawienie trzpienia, grzyba i gniazda. Skutkuje to większą trwałością dławnicy i szczelniejszym domknięciem zaworu, w porównaniu z konkurencyjnymi rozwiązaniami.

• **Dławnica nowej generacji.**

Prowadzenie trzpienia w dwóch miejscach zapewnia większą żywotność pierścieni uszczelniających niż przy prowadzeniu tradycyjnym - jednomiejscowym. Zastosowane dodatkowe pierścienie zgarniające („skrobaki” trzpienia) ograniczają możliwość uszkodzenia pierścieni uszczelniających przez czynnik roboczy lub pył z otoczenia.

Dodatkowe O-ringi zapewniają doskonałą szczelność dla czynników roboczych o niskim ciśnieniu i temperaturze.

Zawory SPIRA-TROL współpracują z następującymi siłownikami i pozycjonerami:

Siłowniki pneumatyczne

- PN9000E - sprężyna wysuwa wrzeciono siłownika i zamyka zawór (normalnie zamknięty zespół wykonawczy)
 PN9000R - sprężyna cofa wrzeciono siłownika i otwiera zawór (normalnie otwarty zespół wykonawczy)
 PN1000 - sprężyna wysuwa wrzeciono siłownika i zamyka zawór (normalnie zamknięty zespół wykonawczy)
 PN2000 - sprężyna cofa wrzeciono siłownika i otwiera zawór (normalnie otwarty zespół wykonawczy)

Pozycjonery

- PP5 - pneumo-pneumatyczny
 EP5 - elektropneumatyczny
 ISP5 - elektropneumatyczny, iskrobezpieczny
 SP2 - elektropneumatyczny, inteligentny
 SP300 - do komunikacji cyfrowej (HART, Fieldbus, Profibus)

Siłowniki elektryczne

- NV - do regulacji krokowej lub ciągłej, 0,8 kN ze sprężyną powrotną lub bez, dla zaworów do DN50
 EL3500 - do regulacji krokowej lub ciągłej, 0,6 kN ze sprężyną powrotną lub bez, dla zaworów do DN50
 EL5600 - do regulacji krokowej lub ciągłej, 1 - 25 kN dla wszystkich średnic zaworów

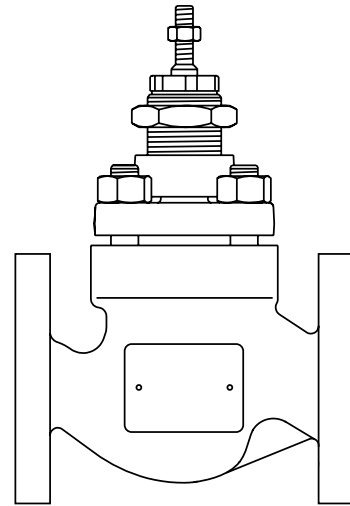
Wielkości, przyłącza, współczynniki przepływu Kvs (*)

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
R	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	-	-	-
Kvs	4	6,3	10	16	25	36	63	100	160

(*) Dla zaworów stałoprocentowych, z pełnym przelotem. Kvs dla zredukowanych przelotów podaje tabela na str. 3

DN - kołnierze PN25, PN40
 (inne standardy - na specjalne zamówienie)

R - gwint wewnętrzny

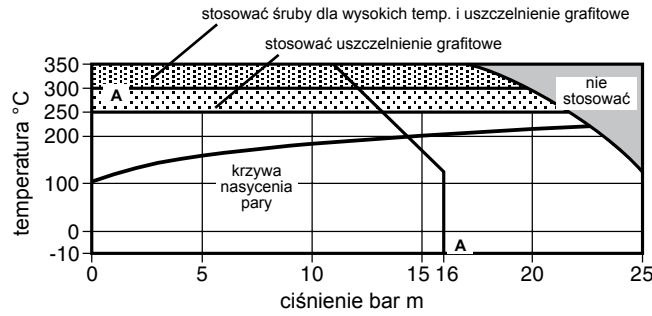


Dane techniczne, opcje

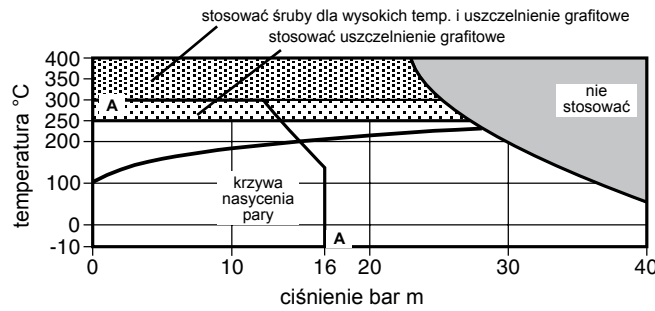
charakterystyka przepływu	KE	stałoprocentowa
	KL	liniowa
	KF	szybkootwierająca
materiał korpusu	K_71, K_73	żeliwo sferoidalne
	K_43	stal węglowa
	K_61, K_63	stal nierdzewna
uszczelnienie trzpienia	pierścienie PTFE	standard
	pierścienie grafitowe	dla wysokich temperatur
	mieszek + pierścienie PTFE	dla olejów termicznych
	mieszek + pierścienie grafitowe	j.w.
uszczelnienie grzyba i gniazda	metal-metal	stal nierdz. 431 (K_71, K_73, K_43)
	PTFE-metal "miękkie"	stal nierdz 316L (K_61, K_63)
	metal-metal, staliowane	dla ciężkich warunków pracy
wykonanie pokrywy	standardowa	
	wydłużona	jeśli przewidziana jest gruba izolacja cieplna
wykonanie zesp. grzyb-gniazdo	standardowe	
konstrukcja grzyba	niskoszumowe	
szczelność	paraboliczna, nieodciążona	
	dla uszczelnienia metal-metal	klasa IV (przeciek < 0,01% Kvs)
zakresowość	dla uszczelnienia PTFE-metal	klasa VI (szczelność pęcherzykowa)
skok trzpienia	50:1	
	DN15 - 50	20 mm
	DN65 - 100	30 mm

Zakres stosowania

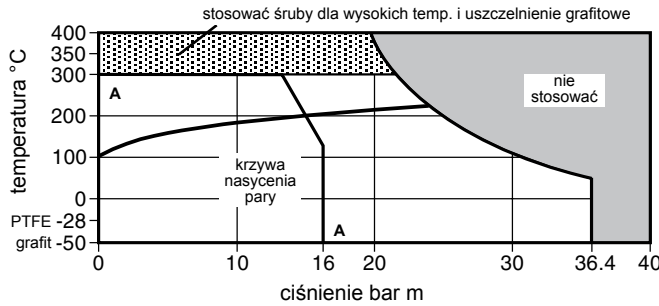
**KE71
KE73
(żeliwo sferoidalne)**



**KE43
(stal węglowa)**



**KE61
KE63
(stal nierdzewna)**



A - A Uwaga: stosowanie zaworów z mieszkem ograniczone jest do **PN16**

Parametry graniczne

Konstrukcja korpusu	KE7_	PN25	
	KE43	PN40	
	KE6_	PN40	
Maksymalne ciśnienie dopuszczalne	KE7_	25 bar m @ 120°C	
	KE43	40 bar m @ 50°C	
	KE6_	36,4 bar m @ 50°C	
Maksymalna temperatura dopuszczalna	KE7_	350°C	
	KE43	400°C	
	KE6_	400°C	
Minimalna temperatura dopuszczalna	KE7_	-10°C	
	KE43	-10°C	
	KE6_	-50°C	
Maksymalna temperatura robocza	zawór z uszczelnieniem trzpienia pierścieniami PTFE (standard, ozn. P)		250°C
	zawór z uszczelnieniem trzpienia pierścieniami grafitowymi (ozn. H)		400°C
	zawór z uszczelnieniem trzpienia mieszkem (ozn. B)		400°C
	zawór z miękkim (PTFE-metal) uszczelnieniem grzyba i gniazda (ozn. G)		200°C
	zawór z przedłużoną pokrywą (ozn. E) i uszczeln. pierścieniami PTFE (ozn. P)		250°C
	zawór z przedłużoną pokrywą (ozn. E) i uszczeln. pierścieniami grafitowymi (ozn. H)		400°C
Minimalna temperatura robocza	KE7_	-10°C	
	KE43	-10°C	
	KE6_	uszczelnienie PTFE uszczelnienie grafitowe	-28°C -50°C
Maksymalna różnica ciśnień	podana jest w kartach katalogowych siłowników		
Próba hydrauliczna	KE7_	38 bar m	
Uwaga dla zaw. z dławnicą mieszkową: mieszek musi być wymontowany przed wykonaniem próby	KE43	60 bar m	
	KE6_	60 bar m	

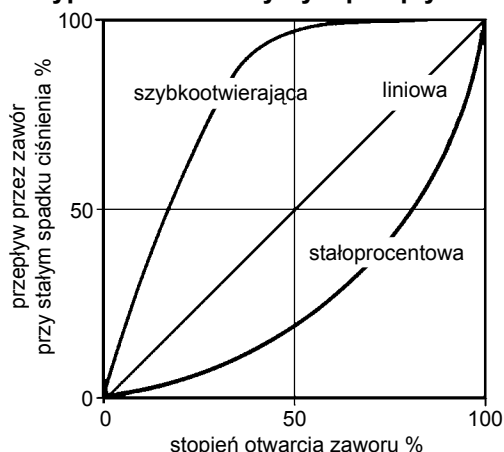
Współczynniki przepływu Kvs

wykonanie elementów wewnętrznych	przelot	charakterystyka przepływu	wielkość zaworu								
			DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
			skok trzpienia								
			20 mm					30 mm			
standardowe	pełny	stałoprocentowa	4	6,3	10	16	25	36	63	100	160
		liniowa	4	6,3	10	16	25	36	63	100	160
		szybkootwierająca	4	6,3	10	16	28	50	85	117	180
	zredukowany 1	stałoprocentowa	1,6	4	6,3	10	16	25	36	63	100
		liniowa	1,6	4	6,3	10	16	25	36	63	100
	zredukowany 2	stałoprocentowa	1	1,6	4	6,3	10	16	25	36	63
		liniowa	1	1,6	4	6,3	10	16	25	36	63
	zredukowany 3	stałoprocentowa	0,4	1	1,6	4	6,3	10	16	25	36
		liniowa	0,4	1	1,6	4	6,3	10	16	25	36
mikro Kv	liniowa		0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-
			0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
			0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
niskoszumowe	pełny	liniowa	4	6	8	17	20	27	55	63	90
	zreduk. 1	liniowa	3,5	5	6	12	13	15	35	40	60
	zreduk. 2	liniowa	3	4	4,5	7	7	7	30	33	40

Sposób kodowania (symbolika) zaworów SPIRA-TROL

wielkość zaworu	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100 (kołnierzone) R1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2" (gwintowane)	DN25
typoszereg	K = zawory dwudrogowe, PN25 lub PN40	K
charakterystyka przepływu	E = stałoprocentowa (standard) L = liniowa F = szybkootwierająca	E
materiał korpusu	7 = żeliwo sferoidalne 4 = stal węglowa 6 = stal nierdzewna	4
przyłącza	1 = gwintowane 3 = kołnierzone	3
uszczelnienie trzpienia	P = pierścienie PTFE (standard) H = pierścienie grafitowe B = mieszek + pierścienie PTFE C = mieszek + pierścienie grafitowe	P
uszczelnienie grzyba i gniazda	T = metal-metal, stal nierdz. 431 (standard) G = PTFE-metal S = metal-metal, stal nierdz. 316L W = metal-metal, stal nierdz. 316L, stelliteowane	T
wykonanie zespołu grzyb-gniazdo	S = standardowe P = niskoszumowe	S
odciążenie	U = zawór nieodciążony	U
wykonanie pokrywy	S = standardowa E = przedłużona	S
wykonanie śrub	S = standardowe H = dla wysokich temperatur	S
seria	2	.2
Kvs	proszę podać	Kvs 10
standard kołnierzy	proszę podać	kołnierze PN40

Typowe charakterystyki przepływu



Przykład zamówienia

Zawór regulacyjny SPIRA-TROL, typ KE43 PTSUSS.2, Kvs10, kołnierze PN40, DN25

Przykład kodu zamówieniowego

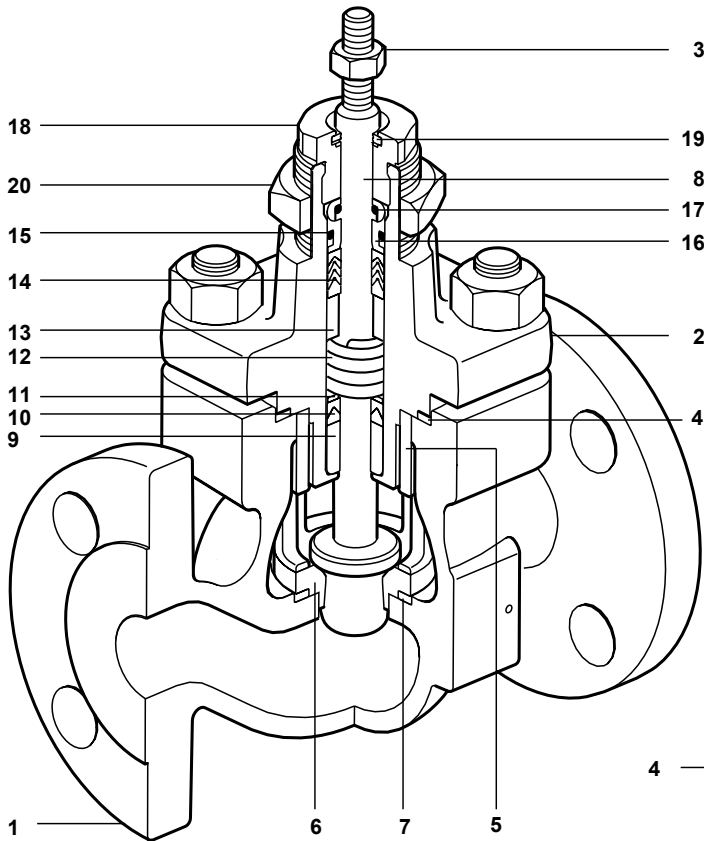
DN25 - K E 4 3 P T S U S S .2 - Kvs 10 - kołnierze PN40

Szare tło oznacza, że dla danej pozycji kodu zamówieniowego nie ma możliwości wyboru.

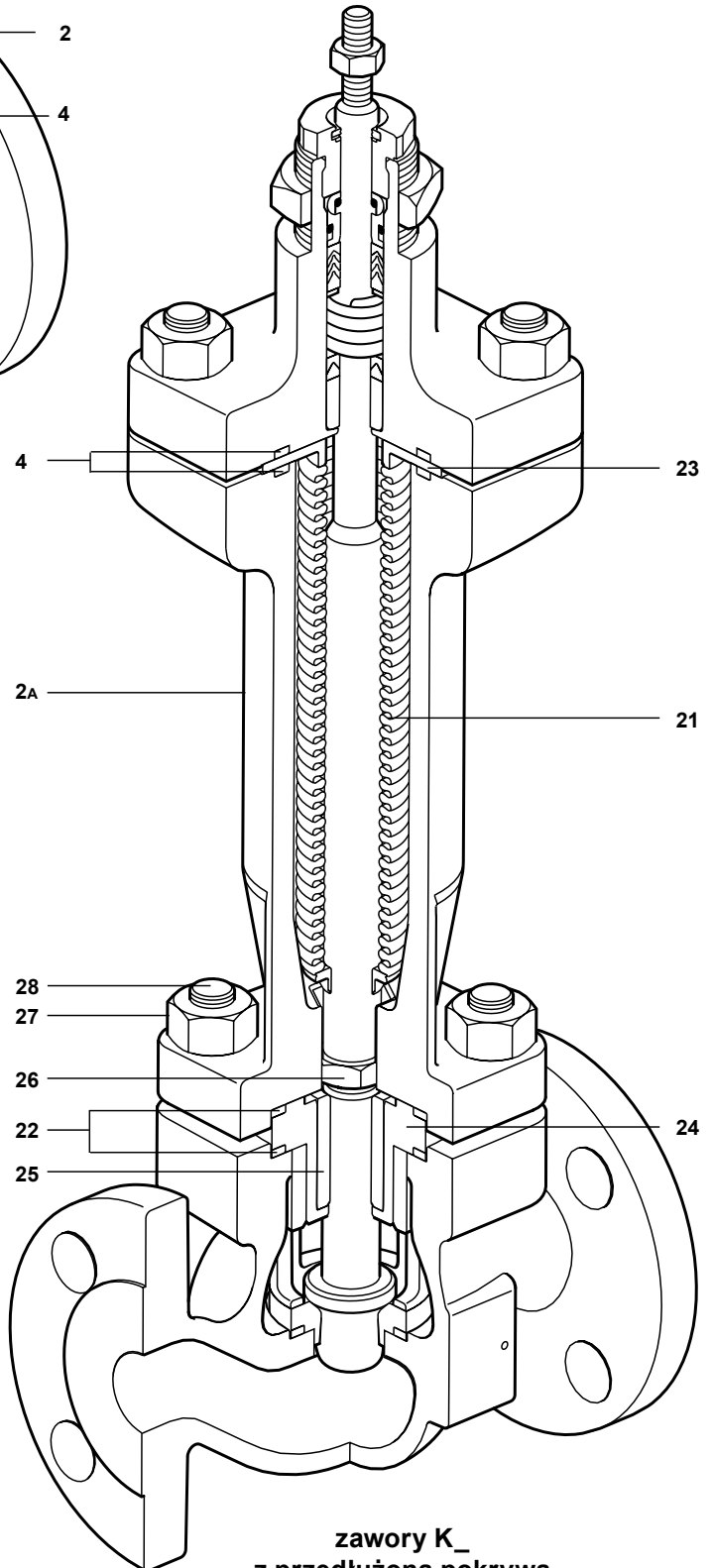
typ zaworu	poz.	część	materiał, norma	
K_71 K_73	1	korpus	żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18u-LT	
	2	pokrywa	żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18u-LT	
	2a	przedłużenie pokrywy	stal węglowa BS EN 10213 GP240GH+N (1.0619N)	
	3	przeciwnakrętka	stal nierdzewna	
K_43	1	korpus	stal węglowa BS EN 10213 GP240GH+N (1.0619N)	
	2	pokrywa	DN15 to DN50	stal kuta EN 1022-2 P305GH 1.0436
			DN65 to DN100	stal węglowa BS EN 10213 GP240GH+N (1.0619N)
	2a	przedłużenie pokrywy	stal węglowa BS EN 10213 GP240GH+N (1.0619N)	
3	przeciwnakrętka	stal nierdzewna		
K_61 K_63	1	korpus	stal nierdzewna DIN GX5 CrNiMO 19-11-2 1.4408	
	2	pokrywa	stal nierdzewna DIN GX5 CrNiMO 19-11-2 1.4408	
	2a	przedłużenie pokrywy	stal nierdzewna DIN GX5 CrNiMO 19-11-2 1.4408	
	3	przeciwnakrętka	stal nierdzewna	
zawory z uszczel- nieniem trzcienia pierście- niami PTFE	4	uszczelka pokrywy	stal nierdzewna 316L + grafit	
	5	tuleja dociskowa	stal nierdzewna 316L	
	6	gniazdo	stal nierdzewna	
	7	uszczelka gniazda	stal nierdzewna 316L + grafit	
	8	grzybek z trzcieniem	stal nierdzewna	
	9 *	dolna tuleja prowadząca	PTFE z wypełnieniem szklanym	
	10	dolny pierścień zgarniający	PTFE	
	11 *	podkładka	stal nierdzewna 316L	
	12 *	sprężyna	stal nierdzewna	
	13	tuleja dystansowa	stal nierdzewna 316L	
	14 *	pierścienie uszczelniające typu "V"	PTFE	
	15 *	O-ring zewnętrzny	Viton B	
	16 *	górną tuleją prowadzącą	PTFE z wypełnieniem szklanym	
	17 *	O-ring wewnętrzny	Viton	
	18	nakrętka dławnicy	stal nierdzewna	
	19	górną pierścień zgarniający	PTFE	
	20	nakrętka mocująca siłownik	stal węglowa platerowana	
	21 †	zespół mieszka	stal nierdzewna AISI 316Ti + 316L	
	22 †	uszczelka przedłużenia pokrywy	stal nierdzewna 316L + grafit	
	23 †	płytką w zespole mieszka	stal nierdzewna 316L	
	24 †	obudowa dolnej tulei prowadzącej	stal nierdzewna 316L	
	25 †	dolną tuleją prowadzącą	stellit 6	
	26 †	przeciwnakrętka	stal nierdzewna 316L	
	27	komplet nakrętek	K_43 i K_7_	stal BS 3692 Gr. 8
		wykonanie standardowe	K_6_	stal nierdzewna DIN ISO 3506 A2 – 70
	28	komplet szpilek	K_43 i K_7_	stal DIN 17240 25CrMo4
wyk. dla wysokich temperatur		K_6_	stal nierdzewna DIN ISO 3506 A2 – 70	
28	komplet szpilek	K_43 i K_7_	stal BS 3692 Gr. 8.8	
	wykonanie standardowe	K_6_	stal nierdzewna DIN ISO 3506 A2 – 70	
28	komplet szpilek	K_43 i K_7_	stal DIN 17240 25CrMo4	
	wyk. dla wysokich temperatur	K_6_	stal nierdzewna DIN ISO 3506 A2 – 70	
zawory z uszczel- nieniem grafitowym	9			
	16	dolna i górna tuleja prowadząca	stellit 6	
	14	pierścienie uszczelniające	grafit	
	11	nie występują		
	12			
	15			
17				

† wyróżnia poz. występujące jedynie w zaworach z mieszkiem

* wyróżnia poz. nie występujące w zaworach z uszczelnieniem grafitowym
lub wykonane z innych materiałów niż w wersji z uszczelnieniem PTFE



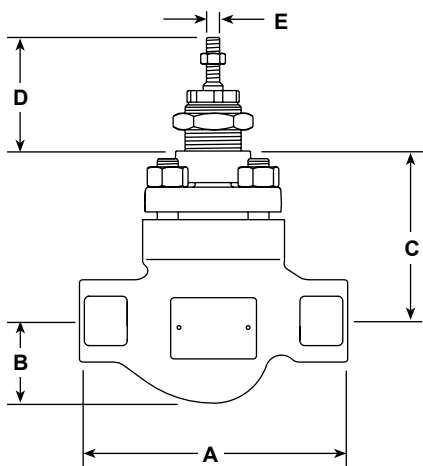
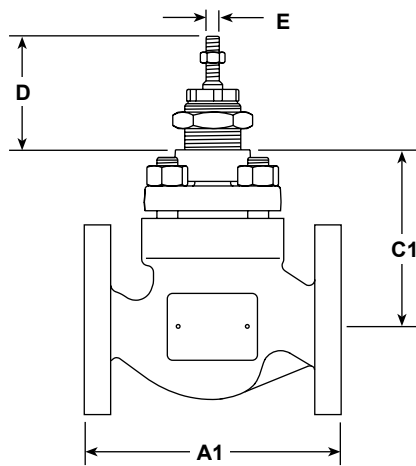
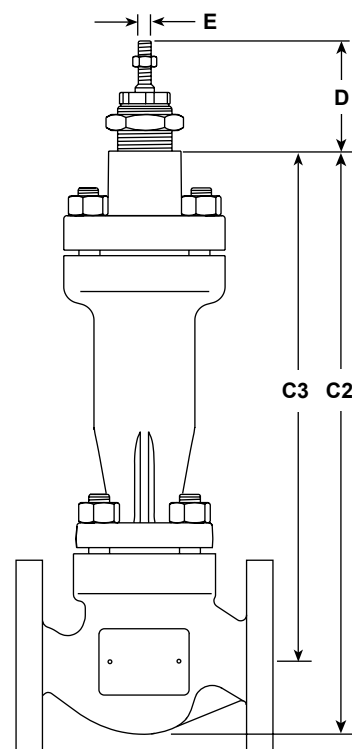
**zawory K_
z uszczelnieniem trzpienia
pierścieniami PTFE / grafitowymi**



**zawory K_
z przedłużoną pokrywą
i mieszkem**

Wielkości, wymiary [mm] zaworów K_

wielkość	A przyłącza gwintowane	A1 przyłącza kołnierzowe PN25, PN40	B przyłącza gwintowane	C przyłącza gwintowane	C1 przyłącza kołnierzowe PN25, PN40	C2 przyłącza gwintowane	C3 przyłącza kołnierzowe PN25, PN40	D	E gwint trzcienia
DN15	130	130	40	103	103	375	336	69	M8
DN20	155	150	45	103	103	380	336	69	
DN25	160	160	50	103	103	385	336	69	
DN32	185	180	60	132	132	490	354	69	
DN40	205	200	65	132	132	415	354	69	
DN50	230	230	80	127	127	425	349	69	M12
DN65	-	290	-	-	201	-	416	81	
DN80	-	310	-	-	201	-	416	81	
DN100	-	350	-	-	216	-	431	81	

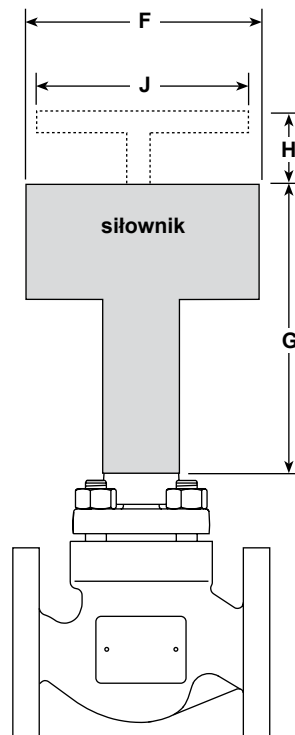
zawory z przyłączami gwintowanymi
R 1/2" - 2"zawory z przyłączami kołnierzowymi
DN15 - 100zawory z mieszkim
i / lub przedłużoną pokrywą

Wielkości, masy [kg] zaworów K_

wielkość	K_71	K_73	K_43	K_61	K_63	dodatek dla zaw. z mieszkim i przedłużoną pokrywą
DN15	4,5	5,5	6,0	4,5	5,5	+ 4,5
DN20	5,5	6,8	6,8	5,5	6,8	+ 4,5
DN25	6,0	7,0	7,0	6,0	7,0	+ 4,5
DN32	11,5	13,5	13,5	11,5	13,5	+ 5,5
DN40	12,0	14,0	14,0	12,8	14,0	+ 5,5
DN50	13,0	17,0	17,0	13,0	17,0	+ 5,5
DN65	-	35,0	35,0	-	35,0	+ 10,0
DN80	-	40,0	40,0	-	40,0	+ 10,0
DN100	-	54,0	54,0	-	54,0	+ 13,0

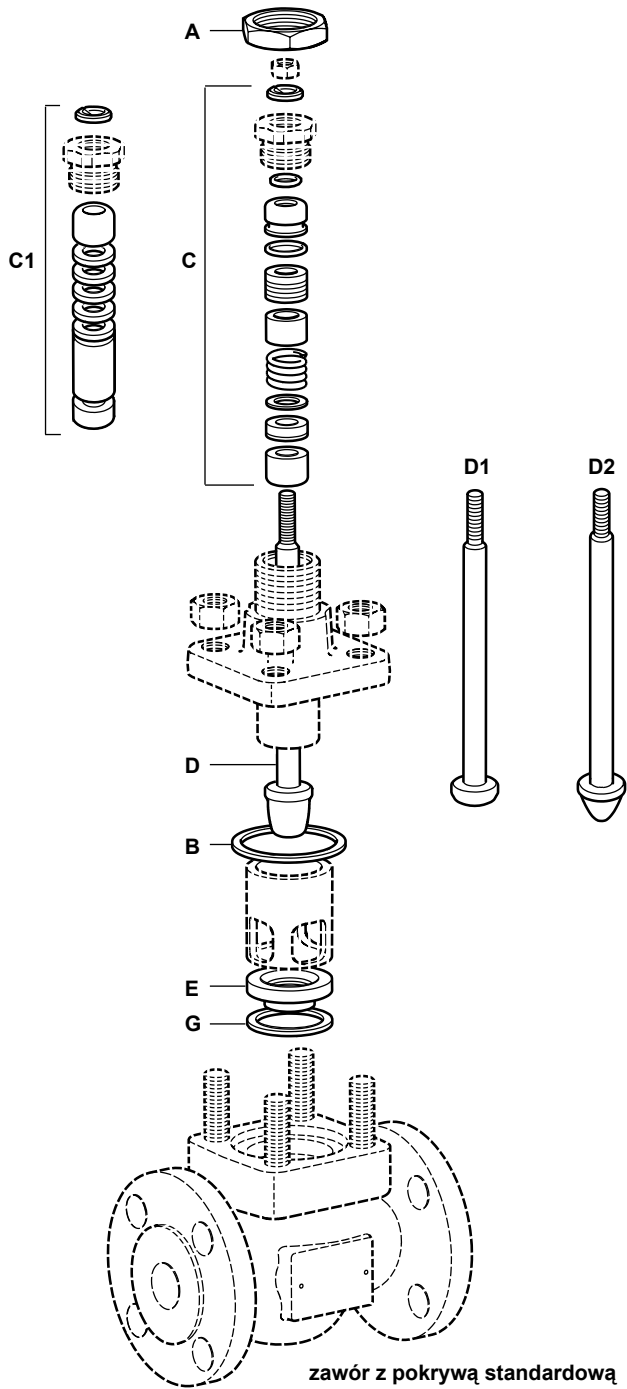
Typy, wymiary [mm], masy [kg] siłowników pneumatycznych do zaworów K_

typ	F	G	H	J	masa	
					siłownik	z napędem ręcznym
PN9100E i odmiany	275	170	55	225	6	+ 5,9
PN9100R i odmiany	275	170	140	225	6	+ 2,5
PN9200E i odmiany	300	300	55	225	17	+ 7,2
PN9200R i odmiany	300	300	140	225	17	+ 3,8
PN9320E i odmiany	325	390	65	350	27	+ 7,2
PN9320R i odmiany	325	390	150	350	27	+ 3,8
PN9330E i odmiany	335	390	65	350	27	+ 7,2
PN9330R i odmiany	335	390	150	350	27	+ 3,8
PN1500 i PN2500	405	1 114	-	-	55	-
PN1600 i PN2600	465	1 116	-	-	70	-

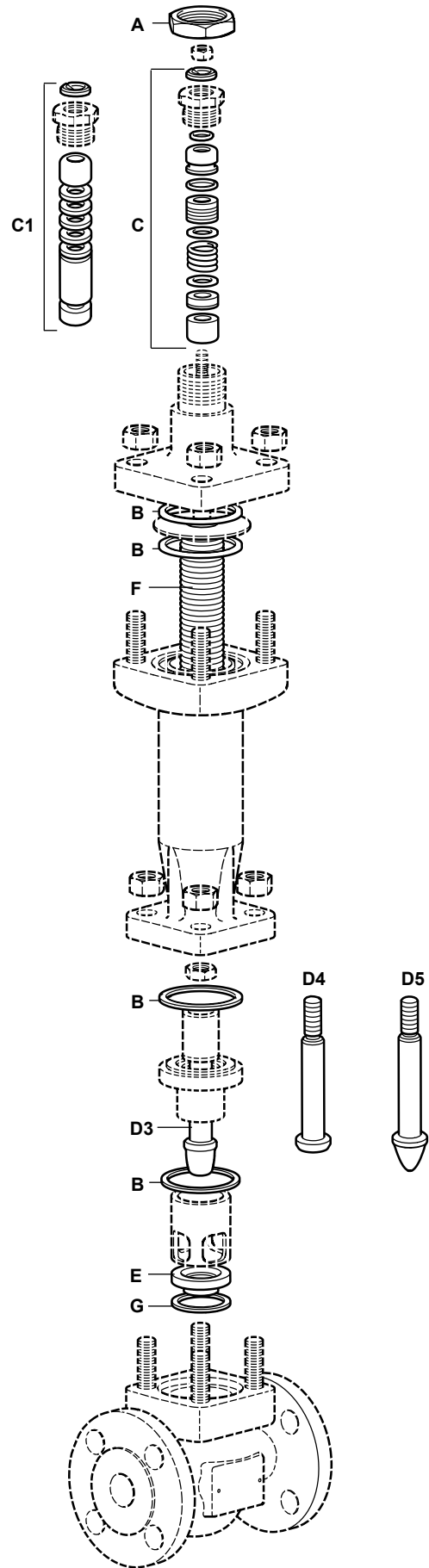


Typy, wymiary [mm], masy [kg] siłowników elektrycznych do zaworów K_

typ	F	G	masa
NV	110 x 180	260	2,2
EL3500	135 x 161	242	1,3
EL3500 SE	135 x 161	284	2,4
EL3500 SR	135 x 161	284	2,4
EL560_	177	460	4,5
EL561_	177	460	4,8
EL562_	177	460	5,2
EL563_	177	506	7,0
EL564_	225	569	10,0
EL565_	227	807	20,0
EL506_	162	445	8,7



zawór z pokrywą standardową



zawór z przedłużoną pokrywą i mieszkiem

Części zamienne

Dostępne części zamienne pokazano ciągłą linią na rysunkach.

nakrętka mocująca siłownik		A
zestaw uszczelnek		B, G
zestaw uszczelnienia trzpienia	z pierścieniami PTFE	C
	z pierścieniami grafitowymi	C1
grzybek z trzpieniem i gniazdo	do zaworu stałoprocentowego	D / D3, E
	do zaworu szybkootwierającego	D1 / D4, E
	do zaworu liniowego	D2 / D5, E
zespół mieszka		F

Przy zamawianiu części prosimy używać określeń podanych powyżej, a także podać typ i wielkość zaworu.

Przykład zamówienia części zamiennej

Zestaw uszczelnienia trzpienia z pierścieniami PTFE, do zaworu SPIRA-TROL, typ KE43PTSUSS.2, Kvs10, kołnierze PN40, DN25

Szczegółowa instrukcja wymiany części podana jest w Instrukcji Obsługi dostarczonej wraz z zaworem.