

Регулирующие клапаны серии SPIRA-TROL Ду15-100 типа LE, LF и LL

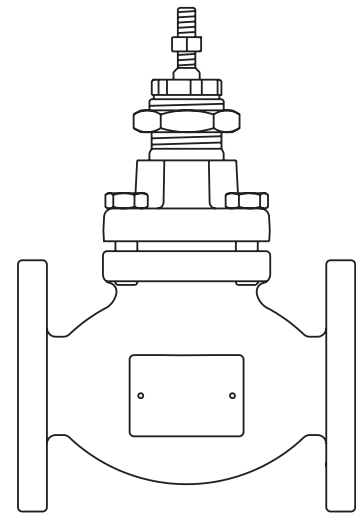
Описание

Регулирующие клапаны серии SPIRA-TROL представляют собой 2-х портовые односедельные клапаны, выполненные по стандарту EN 1092. Поставляются клапаны Ду15 - Ду100 с корпусами из чугуна, стали и нержавеющей стали. Совместно с линейными пневмо- или электроприводами клапаны могут использоваться в системах плавного регулирования или при регулировании "открыт/закрыт".

Характеристики расхода:

LE	Равнопроцентная (E) - пригодна для применений. Обеспечивает хорошее регулирование при любых расходах среды.
LF	Быстрого открытия (F) - только для регулирования "открыто/закрыто".
LL	Линейная (L) - Применяется в основном для жидкостей при постоянном перепаде давления на клапане.

Прим.: Информация в данном документе относится к клапанам LE. Все остальное за исключением характеристики расхода у клапанов LE, LF и LL идентично.



4.1

Опции

Уплотнение штока	Шевронное PTFE - Стандарт
	Сильфонное + PTFE - Для жидких теплоносителей
	Сильфонное + графитовое - Для жидких теплоносителей
	Графитовое - Для высоких температур
	Металл-металл
Пара седло-плунжер	С "мягким" кольцом из PTFE для плотного закрытия
	Упрочненное
Крышка	Стандартная
	Удлиненная для возможности теплоизолировать клапан или для применений, когда среда слишком горячая или холодная
Седло	Стандартное
	Противошумное

Клапаны серии SPIRA-TROL могут поставляться со следующими приводами:

Электро-	Серий EL3500 и EL5600
Пневно-	Серий PN1000 и PN9000
Позиционеры	PP5 (пневно-пневматический) или EP5 (электро-пневматический)
	ISP5 (электро-пневматический во взрывозащитном исполнении)
	SP200 (электро-пневматический, микропроцессорный)
	SP300 (Цифровой)

Размеры и соединения

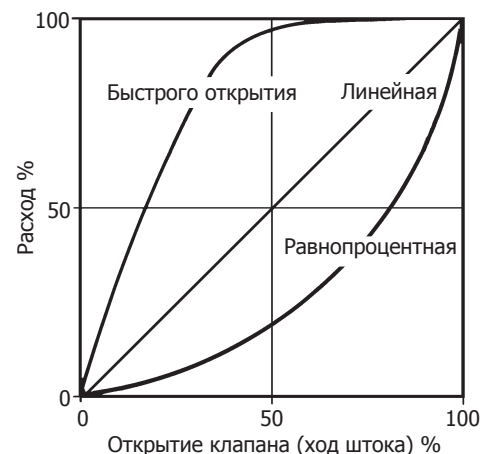
Тип	Материал корпуса	Соединение	Размер
LE31	Чугун	Резьба BSP	Ду15, Ду20, Ду25, Ду32, Ду40 и Ду50
LE33	Чугун	Фланцы Ру16,	Ду15, Ду20, Ду25, Ду32, Ду40, Ду50, Ду65, Ду80 и Ду100
LE43	Сталь		
LE63	Сталь нерж.		

Прим.: Фланцы Ру16 у Ду65 - Ду100 как стандарт имеют 8 отверстий под болты; возможна поставка фланцев с 4-ми отверстиями.

Технические данные

Дизайн плунжера	Параболический	
Протечка	Металл-металл	Class IV
	"Мягкое" кольцо	Class VI
Динамический диапазон	50:1	
Ход штока	Ду15 - Ду50	20 мм
	Ду65 - Ду100	30 мм

Характеристики расхода



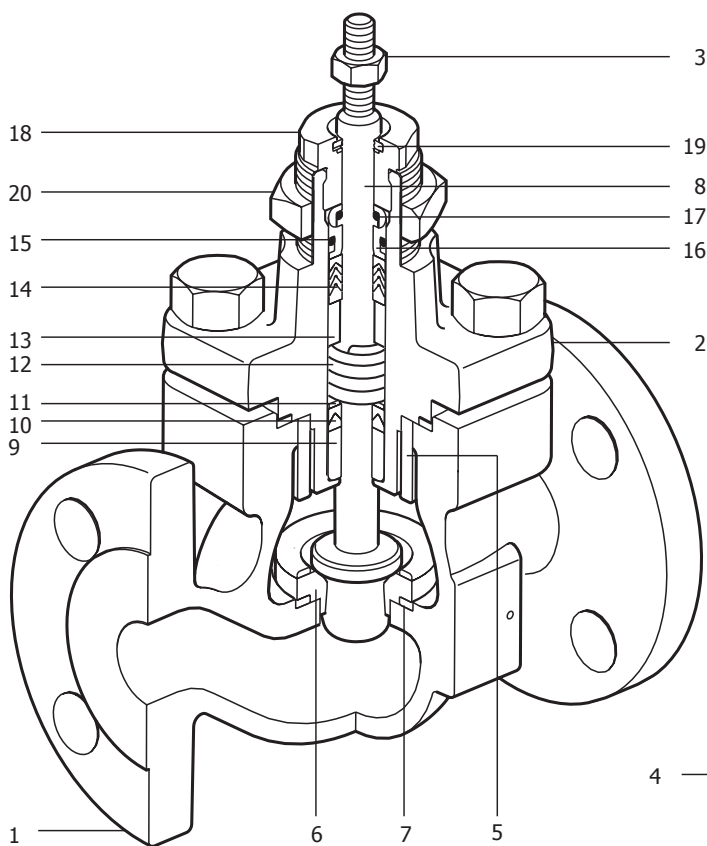
Материалы

Тип	№	Деталь	Материал
LE31 LE33	1	Корпус	Чугун EN GJL 250
	2	Крышка	Чугун EN GJL 250
	2a	Удлиненная крышка	Сталь BS EN 10213 GP240GH+N (1.0619N)
	3	Стопорная гайка	Сталь нерж.
LE43	1	Корпус	Сталь BS EN 10213 GP240GH+N (1.0619N)
	2	Крышка Ду15 - Ду50 Ду65 - Ду100	Сталь EN 1022-2 P305GH 1.0436 Сталь BS EN 10213 GP240GH+N (1.0619N)
	2a	Удлиненная крышка	Сталь BS EN 10213 GP240GH+N (1.0619N)
	3	Стопорная гайка	Сталь нерж.
LE63	1	Корпус	Сталь нерж. DIN GX5 CrNiMO 19-11-2 1.4408
	2	Крышка	Сталь нерж. DIN GX5 CrNiMO 19-11-2 1.4408
	2a	Удлиненная крышка	Сталь нерж. DIN GX5 CrNiMO 19-11-2 1.4408
	3	Стопорная гайка	Сталь нерж.
Все версии с шевронным уплотнением	4	Прокладка крышки	Спиральная прокладка нерж. сталь 316L / графит
	5	Прижимная камера седла	Сталь нерж. 316L
	6	Седло	Сталь нерж.
	7	Прокладка седла	Спиральная прокладка нерж. сталь 316L / графит
	8	Шток с плунжером	Сталь нерж.
	9 *	Нижняя направляющая втулка штока	PTFE со стеклом
	10	Нижнее грязесъемное кольцо	PTFE
	11 *	Шайба уплотнения	Сталь нерж. 316L
	12 *	Пружина	Сталь нерж.
	13	Проставка	Сталь нерж. 316L
	14 *	Шевронные кольца уплотнения	PTFE
	15 *	Внешнее 'O'-образное кольцо	Viton B
	16 *	Верхняя направляющая втулка штока	PTFE со стеклом
	17 *	Внутреннее 'O'-образное кольцо	Viton
	18	Нажимная гайка	Сталь нерж.
	19	Верхнее грязесъемное кольцо	PTFE
	20	Гайка крепления привода	Сталь с покрытием
	21	Сильфон в сборе	Сталь нерж. AISI 316Ti + 316L
	22	Прокладка	Спиральная прокладка нерж. сталь 316L / графит
	23	Верхняя пластина (прим. только с удл. крышкой)	Сталь нерж. 316L
	24	Нижняя направляющая втулка	Сталь нерж. 316L
	25	Нижняя втулка	Stellite 6
	26	Стопорная гайка	Сталь нерж. 316L
	27	Болты	Сталь DIN 933 Gr. 8.8

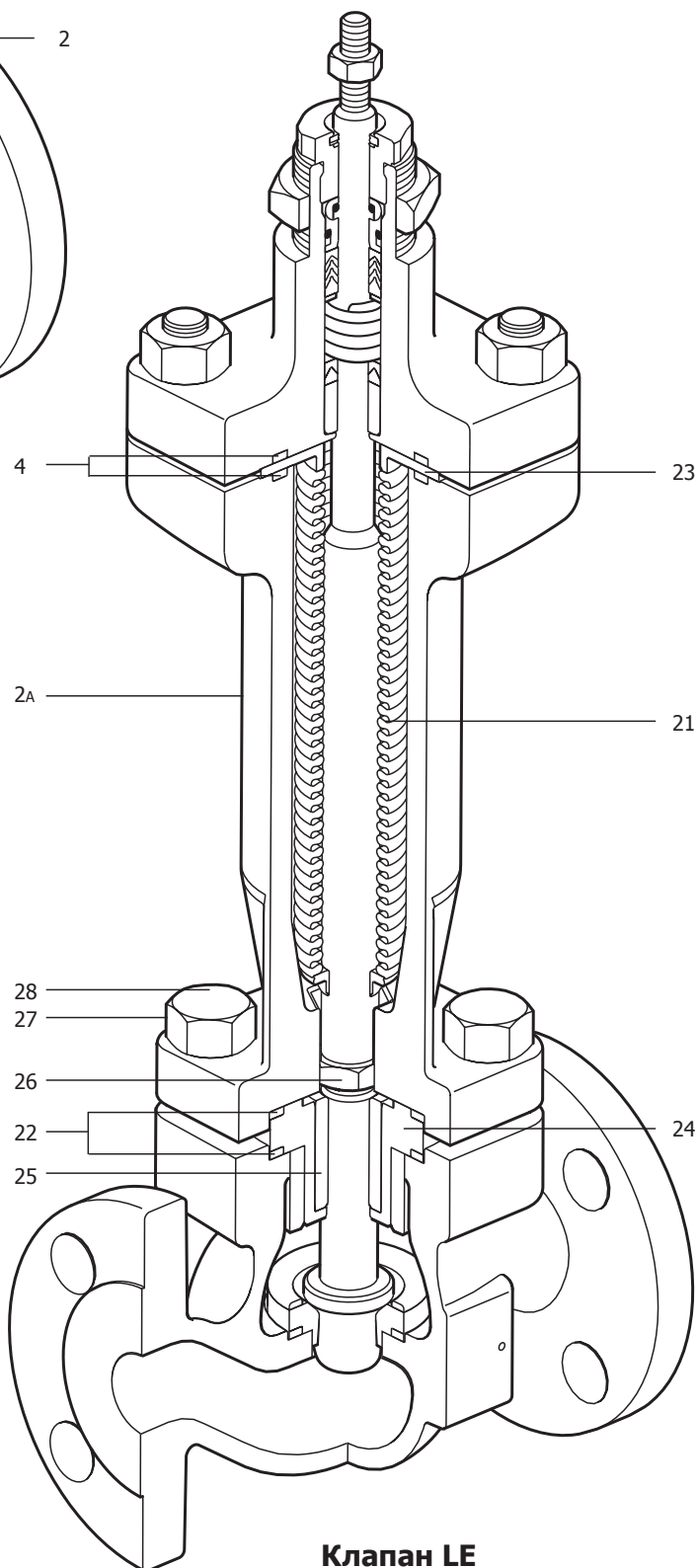
4.1

* Графитовое уплотнение штока

Высокотемпературное графитовое уплотнение	9	Верхняя и нижняя направляющие втулки	Stellite 6
	16		
	14	Графитовые кольца	Графит
	11	Не исп.	
	12		
	15		
17			



Клапан LE

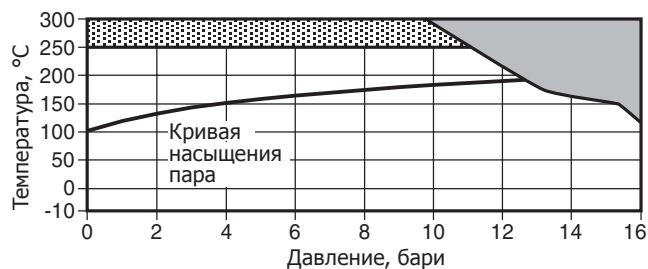


**Клапан LE
с сильфонным уплотнением**

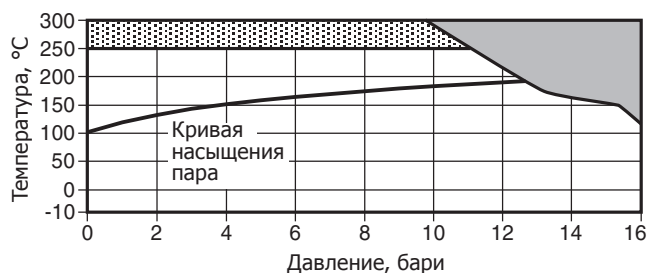
4.1

Рабочий диапазон

**LE31
LE33
(Чугун)**



**LE43
(Сталь)
и
LE63
(Нержавеющая
сталь)**



- Изделие **не должно** использоваться в данной области.
- Для использования в данной области необходимо высокотемпературное графитовое уплотнение.

4.1

Корпус соответствует нормам		Py16
Максимальное расчетное давление		16 бари при 120°C
Максимальная расчетная температура		300°C
Минимальная расчетная температура	LE31	-10°C
	LE33	-10°C
	LE43	-20°C
	LE63	-20°C
Максимальная рабочая температура	Стандартное шевронное уплотнение PTFE	250°C
	С "мягким" кольцом на плунжере PTFE (G)	200°C
	Высокотемпературное графитовое уплотнение штока (H)	300°C
	Удлиненная крышка (E) + Стандартное шевронное уплотнение PTFE	250°C
	Удлиненная крышка (E) + Высокотемпературное графитовое уплотнение штока	300°C
Минимальная рабочая температура	Сильфонное уплотнение штока (B)	300°C
	LE31	-10°C
	LE33	-10°C
	LE43	-20°C
	LE63	-20°C
Прим.: Для более низких температур проконсультируйтесь со Spirax Sarco.		
Максимальный перепад давления:	См. описание на соответствующий привод.	
Макс. давление холодного гидротестирования. ВНИМАНИЕ: Если клапан оснащен сильфонным уплотнением, то оно должно быть демонтировано перед испытаниями.	LE31	24 бари
	LE33	24 бари
	LE43	24 бари
	LE63	24 бари

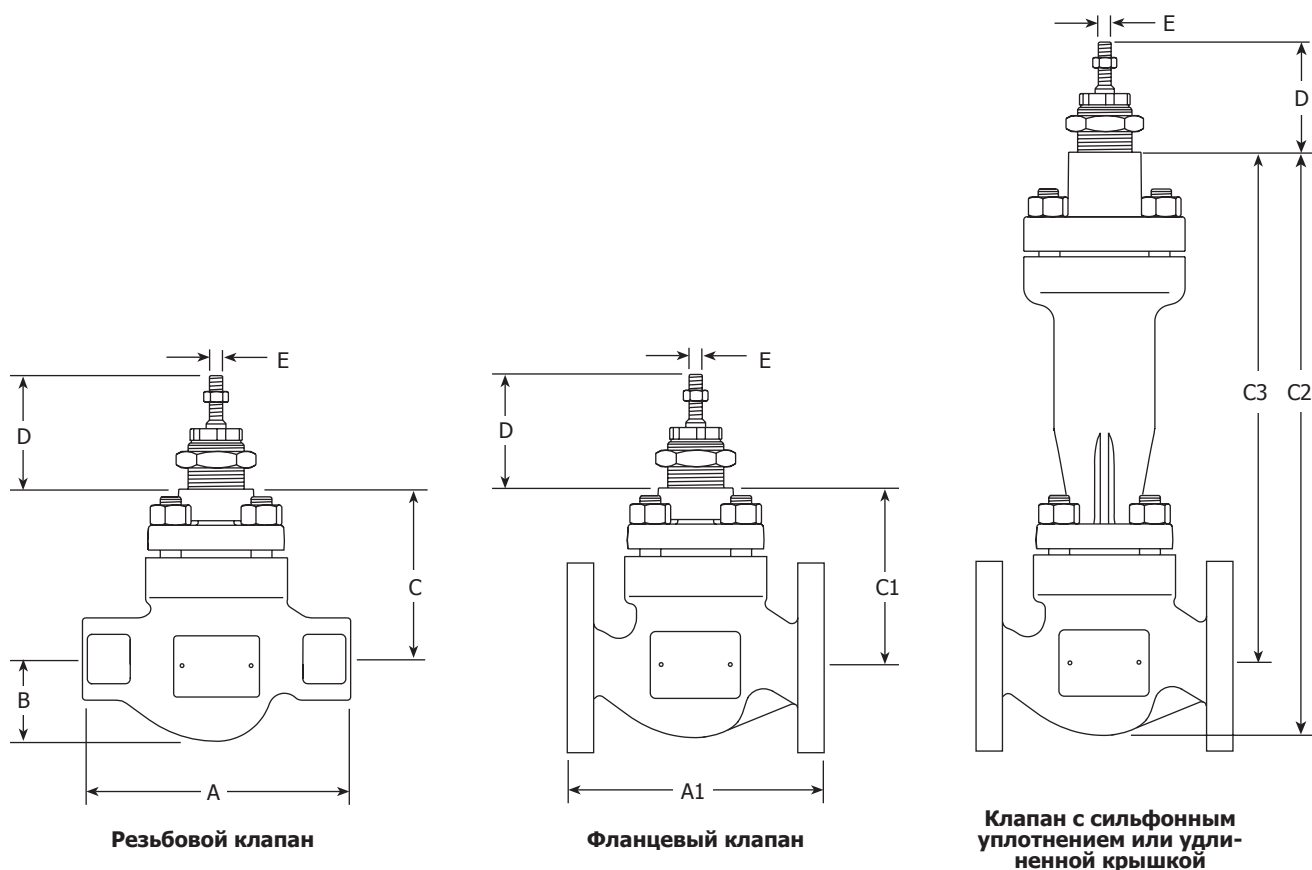
Коэффициенты K_{ν}

		Размер									
		Ду15	Ду20	Ду25	Ду32	Ду40	Ду50	Ду65	Ду80	Ду100	
Ход штока		20 мм						30 мм			
Стандартный плунжер	Полный проход	Равно%я	4	6.3	10	16	25	36	63	100	160
		Линейная	4	6.3	10	16	25	36	63	100	160
		Быстрого открытия	4	6.3	10	18	28	50	85	117	180
	Уменьш. проход 1	Равно%я	1.6	4	6.3	10	16	25	36	63	100
		Линейная	1.6	4	6.3	10	16	25	36	63	100
	Уменьш. проход 2	Равно%я	1	1.6	4	6.3	10	16	25	36	63
		Линейная	1	1.6	4	6.3	10	16	25	36	63
	Уменьш. проход 3	Равно%я	0.4	1	1.6	4	6.3	10	16	25	36
		Линейная	0.4	1	1.6	4	6.3	10	16	25	36
	Микро плунжер	Уменьш. проход 4	Линейная	0.2	0.2	0.2	-	-	-	-	-
Уменьш. проход 5		Линейная	0.1	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-
Ход штока		20 мм						30 мм			
Противошумное седло	Полный проход	4	6	8	17	20	27	55	63	90	
	Уменьшенный проход 1	3.5	5	6	12	13	15	35	40	60	
	Уменьшенный проход 2	3	4	4.5	7	7	7	30	33	40	

Размеры (ориентировочные), в мм

Размер клапана	A Резьба BSP	A1 Фланцы* Ру16 JIS 10 KS 10	B Резьба BSP	C Резьба BSP	C1 Фланцы Ру16 JIS 10 KS 10	C2 Резьба BSP	C3 Фланцы	D	E Резьба
Ду15	130	130	40	103	103	375	336	69	M8
Ду20	155	150	45	103	103	380	336	69	
Ду25	160	160	50	103	103	385	336	69	
Ду32	185	180	60	132	132	490	354	69	
Ду40	205	200	65	132	132	415	354	69	
Ду50	230	230	80	127	127	425	349	69	
Ду65	-	290	-	-	201	-	416	81	M12
Ду80	-	310	-	-	201	-	416	81	
Ду100	-	350	-	-	216	-	431	81	

* Прим.: Фланцы Ру16 у Ду65 - Ду100 как стандарт имеют 8 отверстий под болты; возможна поставка фланцев с 4-ми отверстиями.



4.1

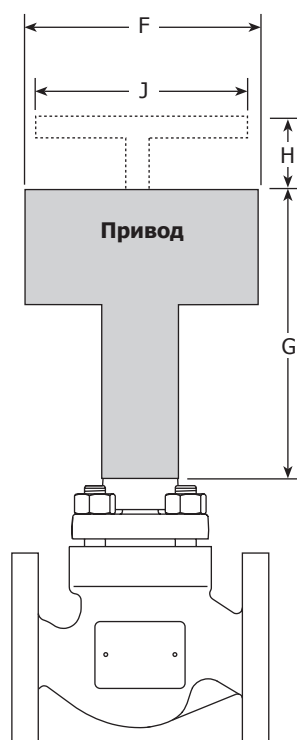
Вес (ориентировочный), в кг

Размер клапана	KE43	KE61	KE63	KE71	KE73	Сильфонное упл. и удлиненная крышка
Ду15	7.0	5.0	7.0	6.0	7.0	4.5
Ду20	7.5	6.0	8.0	7.0	8.0	4.5
Ду25	7.5	6.0	9.0	7.0	9.0	4.5
Ду32	15.0	11.0	14.0	10.0	13.0	5.5
Ду40	16.0	12.0	16.0	11.0	14.0	5.5
Ду50	17.5	13.0	18.0	13.0	17.0	5.5
Ду65	35.0	-	35.0	-	38.0	10.0
Ду80	39.0	-	40.0	-	41.0	10.0
Ду100	56.0	-	56.0	-	60.0	13.0

Системы регулирования

Размеры и вес клапана в сборе с пневмоприводом (ориентировочные), в мм и кг

Тип привода	F	G	H	J	Вес	
					Привод	С маховиком
PN1500 и PN2500	405	1 114	-	-	55	-
PN1600 и PN2600	465	1 116	-	-	70	-
PN9100E и его варианты	275	170	55	225	6	+ 5.86
PN9100R и его варианты	275	170	140	225	6	+ 2.5
PN9200E и его варианты	300	300	55	225	17	+ 7.2
PN9200R и его варианты	300	300	140	225	17	+ 3.77
PN9320E и его варианты	325	390	65	350	27	+ 7.2
PN9320R и его варианты	325	390	150	350	27	+ 3.77
PN9330E и его варианты	335	390	65	350	27	+ 7.2
PN9330R и его варианты	335	390	150	350	27	+ 3.77



4.1

Размеры и вес клапана в сборе с электроприводом (ориентировочные), в мм и кг

Тип привода	F	G	Вес
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

4.1.31

Запасные части

Поставляемые запасные части показаны сплошными линиями. Детали, изображенные пунктирными линиями, как запчасти не поставляются.

Прим.: При заказе запчастей указываете полную информацию с шильдика клапана, для которого эти запчасти предназначены.

Поставляемые запчасти для клапанов со стандартным шевронным уплотнением

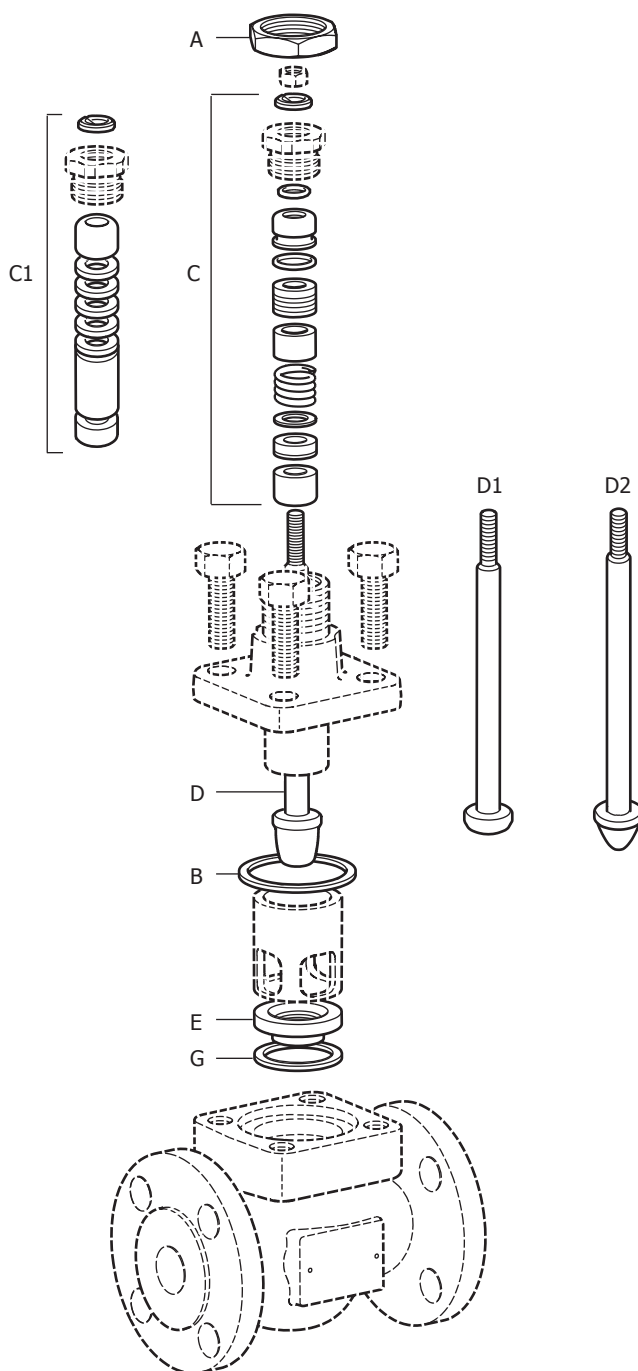
Зажимная гайка привода	A
Комплект прокладок	B, G
Уплотнение штока	Шевронное уплотнение (PTFE) и прокладки C Графитовое уплотнение и прокладки C1
	* Шток с плунжером и седло (равнопроц.), уплотнение штока и прокладки D, E
Шток с плунжером и седло	Шток с плунжером и седло (быстрого открытия) уплотнение штока и прокладки D1, E Шток с плунжером и седло (линейная), уплотнение штока и прокладки D2, E

* Укажите, если у вас используется уменьшенный проход.

Как заказать

Всегда используйте описание, приведенное в колонке "Поставляемые запчасти", и указывайте Ду клапана, код даты изготовления изделия.

Пример: Шток с плунжером и седло (равнопроцентная характеристика расхода) для клапана LE33 TSUSS.2 Kv510, Ду25. Код даты изготовления M06.



4.1

Запасные части для клапанов с сильфонным уплотнением

Поставляемые запасные части показаны сплошными линиями. Детали, изображенные пунктирными линиями, как запчасти не поставляются.

Прим.: При заказе запчастей указываете полную информацию с шильдика клапана для которого эти запчасти предназначены.

Поставляемые запчасти для клапанов с сильфонным уплотнением LE_B, LF_B и LL_B

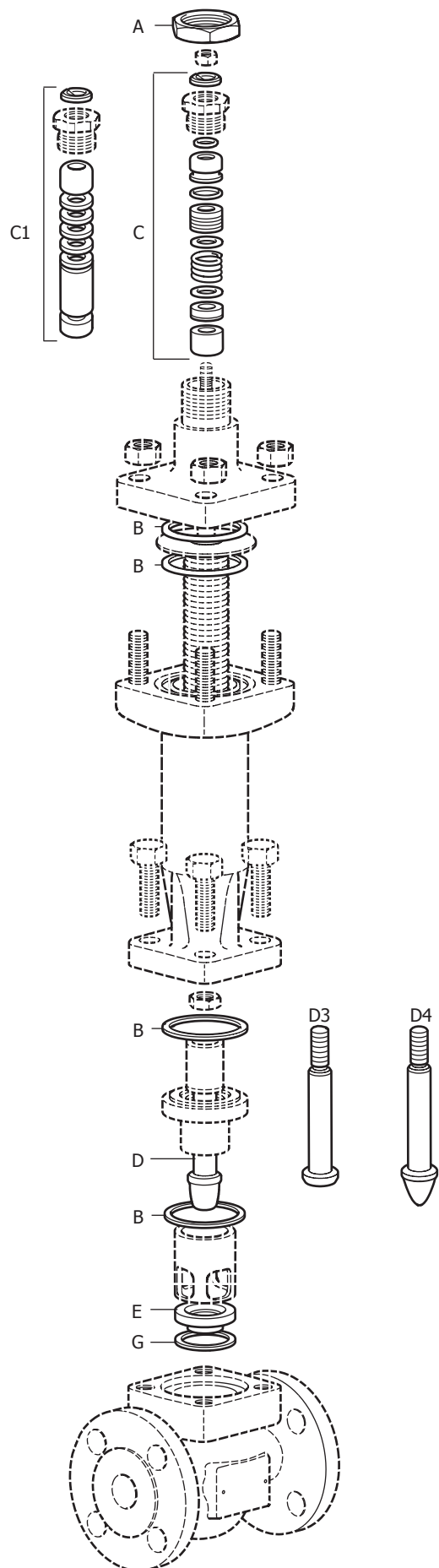
Зажимная гайка привода		A
Комплект прокладок		B, G
Уплотнение штока	Шевронное уплотнение (PTFE) и прокладки	C
	Графитовое уплотнение и прокладки	C1
	* Шток с плунжером и седло (равнопроц.), уплотнение штока и прокладки	D, E
Шток с плунжером и седлом	Шток с плунжером и седло (быстрого, открытия) уплотнение штока и прокладки	D3, E
	Шток с плунжером и седло (линейная), уплотнение штока и прокладки	D4, E

* Укажите если у вас используется уменьшенный проход.

Как заказать

Всегда используйте описание, приведенное в колонке "Поставляемые запчасти", и указывайте Ду клапана, код даты изготовления изделия.

Пример: Шток с плунжером и седло (равнопроцентная характеристика) для клапана LE43B TSUSS.2 K_{Vs}10, Ду25. Код даты изготовления M06.



Пример выбора клапанов SPIRA-TROL:

Размер клапана	Ду15, Ду20, Ду25, Ду32, Ду40, Ду50, Ду65, Ду80 и Ду100	<input type="text" value="Ду25"/>
Тип клапана	L = 2-х портовый клапан типа L	<input type="text" value="L"/>
Характеристика расхода	E = Равнопроцентная	<input type="text" value="E"/>
	F = Быстрого открытия	
	L = Линейная	
Материал корпуса	3 = Чугун	<input type="text" value="4"/>
	4 = Сталь	
	6 = Нержавеющая сталь	
Соединение	1 = Резьбовое	<input type="text" value="3"/>
	3 = Фланцевое	
Уплотнение штока	P = Шевронное PTFE	<input type="text" value="P"/>
	B = Сильфонное + шевронное PTFE	
	C = Сильфонное + графитовое	
	H = Графитовое	
Седло - плунжер	T = Нержавеющая сталь 431	<input type="text" value="T"/>
	G = С кольцом PTFE на плунжере	
	S = Нержавеющая сталь 316L	
	W = Упрочненная нержавеющая сталь 316L	
Тип прижимной камеры седла	S = Стандартная	<input type="text" value="S"/>
	P = Малошумная	
Тип плунжера	U = Несбалансированный	<input type="text" value="U"/>
Тип крышки	S = Стандартная	<input type="text" value="S"/>
	E = Удлиненная (не исп. если выбран клапан с сильфонным уплотнением)	
Болты крышки	S = Стандартные	<input type="text" value="S"/>
	H = Высокотемпературные	
Серия	2 = .2	<input type="text" value=".2"/>
Kvs	Указать	<input type="text" value="Kvs 10"/>
Тип соединения	Указать Прим.: Фланцы Ру16 у Ду65 - Ду100 как стандарт имеют 8 отверстий под болты; возможна поставка фланцев с 4-ми отверстиями.	<input type="text" value="Фланцы Ру16"/>

4.1

Пример выбора:

- - -

Как заказать

Пример: Клапан серии SPIRA-TROL тип LE43PTSUSS.2 Kvs 10, фланцы Ру16.