

КПФ-А-ЛИ

**КЛАПАНЫ
БЕЗ ВЫЛЕТА СТВОРОК
(ЛИФТОВЫЕ)**
(НО EI 120, НЗ EI 120)



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Клапаны противопожарные систем вентиляции зданий и сооружений КПФ-А-ЛИ разработаны и изготовлены ООО «ФАЕР». Производство клапанов осуществляется согласно требованиям нормативной документации, на основании сертификата соответствия требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (обязательная сертификация). Клапаны КПФ-А-ЛИ могут применяться в качестве огнезадерживающих, нормально закрытых и дымовых согласно требованиям СНиП 12.13130.2012.

Клапаны КПФ-А-ЛИ выпускаются прямоугольного сечения стенового и канального типа. В стеновом исполнении один присоединительный фланец, в канальном исполнении два присоединительных фланца. Привод устанавливается внутри корпуса. Корпус клапана изготавливается из оцинкованной стали. По индивидуальным заказам возможно изготовление корпуса из углеродистой или нержавеющей стали. Створка клапана заполнена термоизоляционным материалом. Отличительной особенностью КПФ-А-ЛИ является отсутствие вылета заслонок за корпус клапана. Данные клапаны применяются в тех случаях, когда обязательным требованием является недопустимость вылета заслонок за

пределы строительной конструкции с противоположной от фланца клапана стороны, например, при установке клапана в стене лифтовой шахты. В зависимости от размеров клапаны имеют одну или несколько створок. В стеновом исполнении установочные размеры клапана должны соответствовать размеру монтажного проема. В канальном исполнении внутренние размеры поперечного сечения клапана должны соответствовать внутренним размерам поперечного сечения присоединительных конструкций воздуховодов. Типоразмерный ряд внутренних размеров поперечного сечения клапанов начинается от 250x250 мм с шагом в 50 мм. По индивидуальным заказам возможно изготовление клапанов промежуточных размеров.

Клапаны КПФ-А-ЛИ изготавливаются в общепромышленном и морозостойком исполнении. Вид климатического исполнения общепромышленных клапанов – УЗ по ГОСТ 15150-69. Вид климатического исполнения морозостойких клапанов – УХЛ2 по ГОСТ 15150-69.

Клапаны КПФ-А-ЛИ могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от -30°C до +40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги в заслонке. Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию. Эксплуатация клапанов должна осуществляться в закрытых помещениях,



кроме помещений категорий А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2012 «Определение категорий помещений и зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», местных отсосов взрывопожароопасных смесей, а также не подвергаемых периодической очистке от горючих отложений, в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов РФ.

Нормально открытые (огнезадерживающие) клапаны КПФ-А-ЛИ предназначены для блокирования распространения пожара по каналам (воздуховодам, коллекторам, шахтам) систем вентиляции и кондиционирования. Предел огнестойкости нормально открытых клапанов КПФ-А-ЛИ составляет EI 120. Заслонка клапана в исходном положении открыта. Механизм привода удерживает заслонку в исходном положении до поступления команды от системы пожарной сигнализации, либо от системы дистанционного управления. После срабатывания исполнительного механизма привода заслонка переходит в рабочее положение (клапан закрыт).

Нормально открытые клапаны КПФ-А-ЛИ комплектуются следующими типами приводов:

- электроприводами производства BELIMO 230В/24В (Швейцария);
- электроприводами производства NANOTEK MB BLF 230В/24В (Китай);
- электромагнитами ЭМ 230В/ 24В.

По индивидуальному заказу приводы могут устанавливаться в комбинации с терморазмыкающим устройством (ТРУ).

Нормально закрытые клапаны КПФ-А-ЛИ предназначены для открытия технологических проёмов систем приточно-противодымной вентиляции во время пожара. Клапан КПФ-А-ЛИ может применяться в качестве дымового и служить для открытия в каналах строительного исполнения систем вытяжной противодымной вентиляции зданий и сооружений. Предел огнестойкости нормально закрытых клапанов КПФ-А-ЛИ составляет EI 120. Клапан в исходном положении закрыт. Механизм привода удерживает заслонку в исходном положении до поступления команды от системы пожарной сигнализации, либо от систем дистанционного управления. После срабатывания исполнительного механизма привода заслонка приходит в рабочее положение (клапан открыт).

Нормально закрытые клапаны КПФ-А-ЛИ комплектуются следующими типами приводов:

- электроприводами производства BELIMO 230В/24В (Швейцария);
- электроприводами производства NANOTEK MB BLE 230В/24В (Китай);
- электромагнитами ЭМ 230В/ 24В.

По индивидуальному заказу возможно изготовление клапанов с электроприводами других производителей, данную информацию необходимо уточнять у менеджеров компании.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра	Норма
Типоразмерный ряд клапанов, мм	
"А" (ширина), мм	100-700
"В" (высота), мм	100-700

Наименование параметра	Норма
Размеры проходного сечения клапана в кассетном варианте исполнения, мм	
"А1" (ширина), мм	>700
"В1" (высота), мм	>700
Глубина корпуса клапана, мм	
для клапанов канального типа	220
для клапанов стенового типа	200
Коэффициент теплоспротивления через сечение в нормально закрытых клапанах, м²*К/Вт	0,61
Удельное сопротивление дымогазопроницанию, м³/кг (для прямоугольного сечения А*В, мм)	
при размерах от 250*250 до 500*500	не менее 9700
при размерах от 510*510 до 1000*1000	от 10200 до 21700
при размерах от 1010*1010 до 1500*1500	более 21700
Предел огнестойкости	
в режиме Н0 клапана	EI 120
в режиме НЗ клапана	EI 120
Максимально допустимая скорость воздуха во входном сечении, обеспечивающая нормальную работу клапана, м/сек	
	15
Время поворота заслонки клапана с электроприводами BELIMO, секунд	
BFL 24/230 (4 Нм)	<60 сек / 90° 20 сек при -10...+55 °С <60 сек при -30...-10 °С
BFN 24/230 (9 Нм)	<60 сек / 90° 20 сек при -10...+55 °С <60 сек при -30...-10 °С
BF 24/230 (18 Нм)	<120 сек / 90° 16 сек (при t° окр. ср. = 20°С)
BEN 24/230 (15 Нм)	<30 сек / 90°
BE 24/230 (40 Нм)	<60 сек / 90°
Время поворота заслонки клапана с электроприводами NANOTEK, секунд	
BLF 24/230 (5 Нм) двигатель/пружина	50...70 сек / ≤20 сек
BLF 230 (3 Нм) двигатель/пружина	≤75 сек/ ≤25 сек
BF 230 (10 Нм, 15 Нм) двигатель/пружина	≤180 сек / ≤30 сек
BF 24 (10 Нм) двигатель/пружина	≤100 сек / ≤25 сек
BLE 230 (15 Нм), BLE 24 (10 Нм)	<30 сек
BE 24/230 (30 Нм, 40 Нм)	<120 сек
Время поворота заслонки клапана с электромагнитом, секунд	
ЭМ 24/220	<1 сек
Номинальное напряжение питания механизма привода клапана	
Для питания электроприводов BELIMO (Швейцария)	24/220 В (50 Гц)
Для питания электроприводов NANOTEK (Китай)	24/220 В (50 Гц)
Для питания электромагнитного привода	24/220 В (50 Гц)



Наименование параметра	Норма
Напряжение питания для концевых выключателей цепей контроля положения заслонки	24/220 В (50 Гц)
Степень защиты корпуса	
Электропривода	IP54
Электромагнита	IP40

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ И В ДОКУМЕНТАЦИИ

- Наименование клапана:** КПФ-А-ЛИ*
- Предел огнестойкости (минут):** EI120
- Функциональное назначение:** НО (нормально открытый)/НЗ (нормально закрытый)**
- Особое исполнение (по заказу):** МС (морозостойкий)/КС (коррозионностойкий)
- Тип клапана:** С (стенового типа)/К (канального типа)
- Модель привода:**
 Модель реверсивного привода (для НЗ клапанов):
 - BELIMO 230В/24В (Швейцария, электропривод)
 - MB BLE 230В/24В (Китай, электропривод)
 - ЭМ 230В/ 24В (электромагнит)
 Модель привода с возвратной пружиной (для НО клапанов):
 - BELIMO 230В/24В (Швейцария, электропривод)
 - MB BLF 230В/24В (Китай, электропривод)
 - ЭМ 230В/ 24В (электромагнит)
- Размещение привода:** ВН (внутри)
- Размеры клапана, мм:** А*В***
- Наличие соединительной коробки с клеммной колодкой (при отсутствии в заказе в структуре не обозначается):** КК

**Ранее данная серия клапанов называлась КПФ-ЛИ. Такое название всё ещё может встречаться в ряде документов.*

***Возможно применение в качестве дымового клапана.*

****Для клапанов канального типа размерами являются внутренние размеры поперечного сечения воздухопровода А*В, мм. Для клапанов стенового типа размерами являются установочные размеры А*В, мм.*

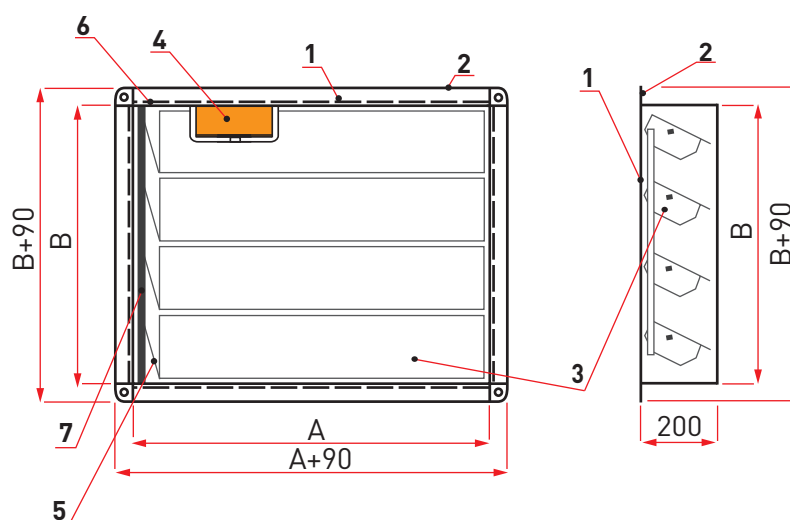
Пример записи: КПФ-А-ЛИ (EI 120)-НО-К-BELIMO 230В с возвратной пружиной-ВН-700*500 (Клапан КПФ-А-ЛИ с пределом огнестойкости EI 120, нормально открытый (огнезадерживающий), канального типа, с электроприводом BELIMO 230В с возвратной пружиной, привод размещен внутри клапана, размер клапана 700*500 мм).

КОНСТРУКЦИЯ КЛАПАНА КПФ-А-ЛИ

КПФ-А-ЛИ состоит из корпуса прямоугольного сечения, который является несущей конструкцией клапана и снабжен на торцах присоединительными фланцами. Во внутренней полости корпуса в местах примыкания заслонки установлены нащельники. Заслонки установлены в корпусе на осях в подшипниках скольжения. На торцевых поверхностях заслонок закреплена термоуплотняющая лента в совокупности с полимерным уплотнителем. Вращающий момент передается на ось заслонки от механизма привода, установленного с внутренней стороны корпуса клапана. Глубина корпуса составляет 200 мм в стеновом исполнении и 220 мм в канальном исполнении.

Конструкция и сборка клапана обеспечивают перемещение заслонок свободно, без рывков и заеданий вне зависимости от его пространственной ориентации.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ КЛАПАНА КПФ-А-ЛИ СТЕНОВОГО ТИПА

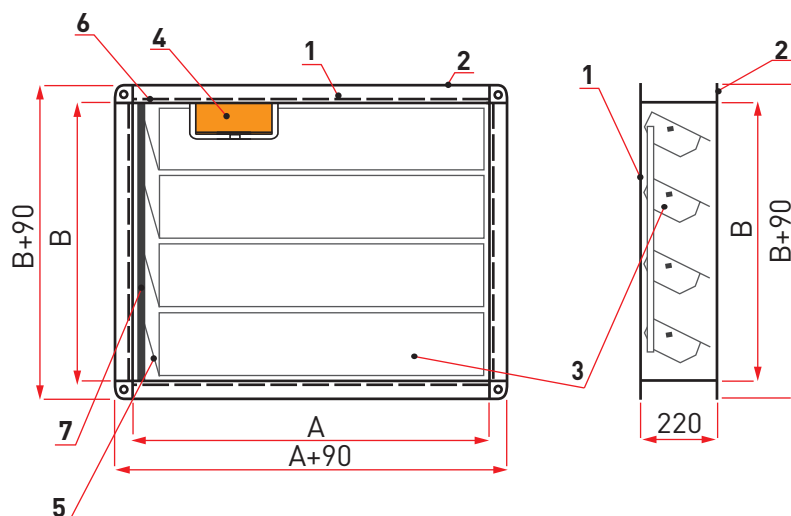


A, B - размеры внутреннего сечения клапана, мм,
при этом $A \geq B$;
ширина фланца = 45 мм;
1 - корпус клапана;
2 - присоединительный фланец;

3 - створки;
4 - привод;
5 - поворотные оси створок;
6 - нащельник;
7 - тяга.



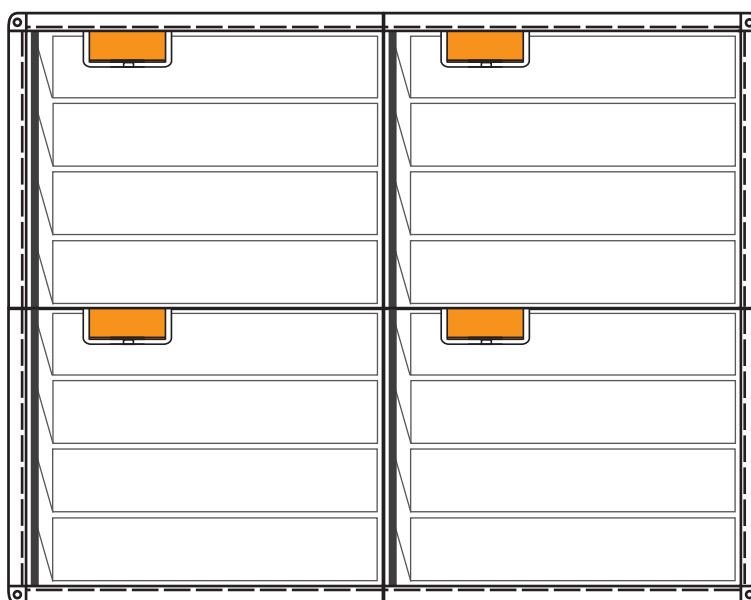
СХЕМА КОНСТРУКЦИИ КЛАПАНА КПФ-А-ЛИ канального типа



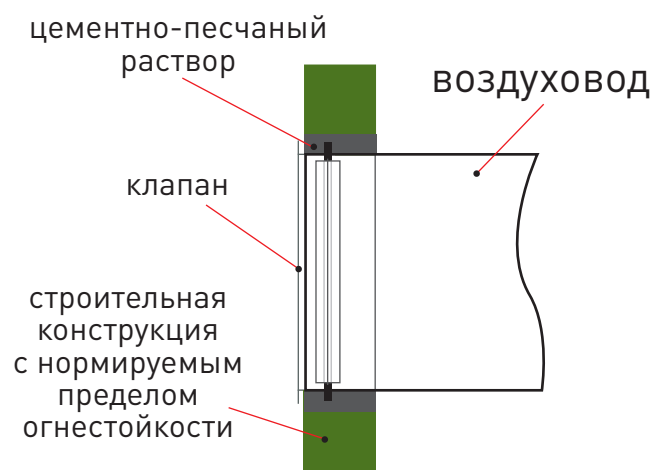
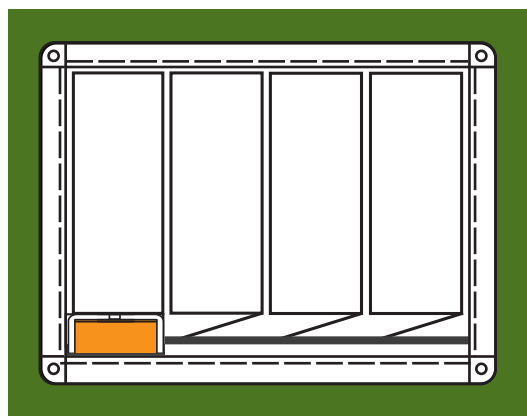
А, В - размеры внутреннего сечения клапана, мм,
при этом $A \geq B$;
ширина фланца = 45 мм;
1 - корпус клапана;
2 - соединительный фланец;

3 - створки;
4 - привод;
5 - поворотные оси створок;
6 - нащельник;
7 - тяга.

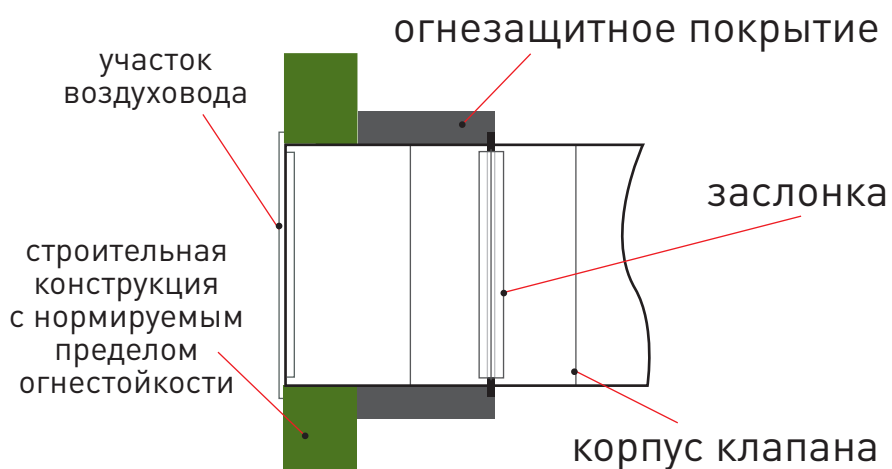
КАССЕТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КЛАПАНА КПФ-А-ЛИ



ТИПОВАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА КЛАПАНОВ КПФ-А-ЛИ **СТЕНОВОГО ТИПА**



ТИПОВАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА КЛАПАНОВ КПФ-А-ЛИ **КАНАЛЬНОГО ТИПА**



ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ КЛАПАНОВ КПФ-А-ЛИ **СТЕНОВОГО ТИПА**

B, мм \ A, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	0.43	1.39	0.95	0.75	0.63	0.54	0.46	0.40	0.37	0.36	0.34	0.33	0.30	0.27
300		1.35	0.93	0.72	0.60	0.51	0.44	0.39	0.36	0.35	0.33	0.31	0.29	0.26
400			0.92	0.70	0.59	0.49	0.43	0.38	0.36	0.34	0.33	0.31	0.28	0.26
500				0.68	0.56	0.47	0.41	0.37	0.35	0.33	0.31	0.29	0.26	0.25
600					0.55	0.47	0.41	0.37	0.35	0.33	0.31	0.29	0.26	0.25
700						0.47	0.41	0.37	0.34	0.33	0.31	0.29	0.26	0.25
800							0.40	0.37	0.34	0.33	0.30	0.28	0.25	0.24
900								0.35	0.34	0.31	0.30	0.28	0.25	0.24
1000									0.33	0.31	0.29	0.27	0.25	0.24
1100										0.30	0.29	0.27	0.25	0.23
1200											0.29	0.26	0.25	0.23
1300												0.26	0.25	0.23
1400													0.24	0.23
1500														0.23

ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ КЛАПАНОВ КПФ-А-ЛИ **КАНАЛЬНОГО ТИПА**

B, мм \ A, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	1.18	0.98	0.77	0.64	0.54	0.47	0.42	0.38	0.34	0.32	0.30	0.29	0.27	0.27
300		1.02	0.79	0.65	0.56	0.48	0.43	0.39	0.35	0.33	0.31	0.29	0.27	0.27
400			0.83	0.68	0.59	0.51	0.45	0.41	0.36	0.34	0.32	0.30	0.29	0.29
500				0.51	0.44	0.52	0.34	0.31	0.31	0.28	0.26	0.32	0.23	0.23
600					0.46	0.39	0.36	0.33	0.31	0.29	0.26	0.26	0.24	0.22
700						0.37	0.34	0.31	0.28	0.28	0.26	0.25	0.24	0.22
800							0.32	0.29	0.28	0.29	0.25	0.24	0.24	0.21
900								0.29	0.28	0.28	0.25	0.25	0.22	0.21
1000									0.28	0.27	0.26	0.24	0.23	0.21
1100										0.26	0.25	0.24	0.22	0.20
1200											0.24	0.24	0.22	0.20
1300												0.23	0.22	0.19
1400													0.21	0.19
1500														

ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ПРОХОДНОГО СЕЧЕНИЯ, м2, КЛАПАНОВ КПФ-А-ЛИ

В, мм \ А, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	0.20	0.023	0.038	0.055	0.071	0.085	0.101	0.118	0.136	0.153	0.167	0.185	0.200	0.217
300		0.028	0.047	0.070	0.090	0.111	0.135	0.156	0.177	0.198	0.218	0.242	0.263	0.284
400			0.065	0.093	0.122	0.151	0.175	0.206	0.235	0.263	0.290	0.319	0.348	0.375
500				0.115	0.149	0.186	0.220	0.255	0.291	0.328	0.361	0.397	0.431	0.468
600					0.193	0.237	0.284	0.328	0.374	0.418	0.465	0.511	0.555	0.597
700						0.275	0.328	0.379	0.430	0.485	0.535	0.588	0.626	0.634
800							0.370	0.432	0.488	0.548	0.608	0.649	0.742	0.752
900								0.503	0.573	0.642	0.692	0.748	0.857	0.869
1000									0.632	0.715	0.785	0.853	0.928	0.892
1100										0.732	0.803	0.872	0.965	0.985
1200											0.812	0.889	0.974	1.045
1300												1.019	1.107	1.198
1400													1.129	1.221
1500														1.284

Клапаны КПФ-А-ЛИ изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм. По индивидуальным заказам возможно изготовление клапанов промежуточных размеров, например, 530*270 мм.

При заказе клапанов КПФ-А, размеры которых больше максимальных размеров, указанных в таблице, рекомендуется обращаться к специалистам компании.

Площадь проходного сечения таких клапанов будет рассчитываться по формуле:

$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-60) \cdot (B-70)}{10^6}, \text{ м}^2$$

Наши специалисты сориентируют вас в любых возникающих вопросах, касающихся конструкции клапанов.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ООО «ФАЕР» ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ, ПО ВОЗНИКАЮЩИМ ВОПРОСАМ ПРОСИМ ОБРАЩАТЬСЯ К НАШИМ СПЕЦИАЛИСТАМ.



КОЛИЧЕСТВО СТВОРОК В КЛАПАНАХ КПФ-А-ЛИ*

В, мм \ А, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
300		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
400			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
500				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
600					4	4	4	4	4	4	4	4	4	2x5
700						5	5	5	5	5	5	5	2x5	2x5
800							5	5	5	5	5	2x4	2x5	2x5
900								6	6	6	2x4	2x4	2x5	2x5
1000									6	2x4	2x4	2x4	2x5	2x5
1100										2x4	2x4	2x4	3x3	3x3
1200											2x4	2x4	3x3	3x3
1300												2x4	3x3	3x3
1400													3x3	3x3
1500														3x3

**Стандартное изготовление больших размеров клапанов КПФ-А-ЛИ подразумевает кассетный вариант исполнения. Например, согласно таблице, изображенной выше, при размерах клапана 1400*1100 клапан будет состоять из 3 кассет, в каждой из которых будет по 3 створки.*

КОЛИЧЕСТВО И ВИДЫ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ VELIMO С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ В КЛАПАНАХ КПФ-А-ЛИ BFL (4 Нм), BFN (9 Нм)

В, мм \ А, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN
300		1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN
400			1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN
500				1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFL	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN
600					1 BFL	1 BFL	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	2 BFN
700						1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	2 BFN	2 BFN
800							1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	1 BFN	2 BFN	2 BFN	2 BFN
900								1 BFN	1 BFN	1 BFN	2 BFN	2 BFN	2 BFN	2 BFN
1000									1 BFN	1 BFN	2 BFN	2 BFN	2 BFN	3 BFN
1100										1 BFN	2 BFN	2 BFN	3 BFN	3 BFN
1200											2 BFN	2 BFN	3 BFN	3 BFN
1300												2 BFN	3 BFN	3 BFN
1400													3 BFN	3 BFN
1500														3 BFN

КОЛИЧЕСТВО И ВИДЫ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ РЕВЕРСИВНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ВЕЛИМО В КЛАПАНАХ КПФ-А-ЛИ **BEN (15 Нм)**

B, мм \ A, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN
300		1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN
400			1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN
500				1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN
600					1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	2 BEN
700						1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	2 BEN	2 BEN
800							1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	1 BEN	2 BEN	2 BEN	2 BEN
900								1 BEN	1 BEN	1 BEN	2 BEN	2 BEN	2 BEN	2 BEN
1000									1 BEN	2 BEN	2 BEN	2 BEN	2 BEN	2 BEN
1100										2 BEN	2 BEN	2 BEN	2 BEN	2 BEN
1200											2 BEN	2 BEN	2 BEN	3 BEN
1300												2 BEN	3 BEN	3 BEN
1400													3 BEN	3 BEN
1500														3 BEN

МАССА КЛАПАНОВ КПФ-А-ЛИ (**EI 120**), не более, кг ($\pm 10\%$) (с учетом установленного механизма привода)

B, мм \ A, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	8,3	9,8	11,3	12,4	15,2	16,5	18,0	19,4	20,9	22,3	23,6	25,1	26,4	27,8
300		11,5	13,0	14,5	18,1	19,7	21,5	23,3	25,3	27,2	28,8	30,5	32,3	34,1
400			15,2	17,0	20,5	22,5	24,7	26,7	29,1	31,5	34,1	36,3	38,9	41,3
500				19,4	23,4	25,8	28,3	31,3	33,5	36,3	38,8	41,2	44,0	46,9
600					26,9	29,5	32,5	35,5	38,2	40,9	43,5	46,1	49,1	53,0
700						32,6	35,7	38,7	41,8	44,5	47,6	50,5	54,1	59,5
800							39,3	42,3	45,6	48,9	52,1	54,9	59,3	65,7
900								46,2	50,1	53,7	56,5	59,6	64,0	71,7
1000									54,4	60,2	61,2	64,2	68,9	78,3
1100										57,3	66,0	69,0	73,5	84,8
1200											70,7	72,9	78,1	90,9
1300												77,8	82,8	97,5
1400													87,7	103,5
1500														109,8

