

Клапаны сертифицированы ВНИИПО МЧС России
КОМ® – зарегистрированный товарный знак ЗАО «ВИНГС-М»



КОМ®-1 с электромагнитным приводом



КОМ®-1 с приводом BELIMO

Противопожарные нормально открытые (огнезадерживающие) клапаны КОМ®-1 предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения. Противопожарные нормально закрытые (в том числе дымовые) клапаны КОМ®-1 используются в качестве клапанов противодымной вентиляции. Применение клапанов осуществляется в соответствии с нормативными требованиями. Клапаны КОМ®-1 не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности, в этих помещениях устанавливаются клапаны КЛОП®-1В во взрывозащищенном исполнении.

При решении вопроса о применении противопожарных клапанов обычного (общепромышленного) исполнения целесообразно учитывать преимущества изделий нового поколения с улучшенными характеристиками (см. раздел КЛОП®-2).

Предел огнестойкости клапана:

- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана при расположении привода со стороны, противоположной тепловому воздействию – EI 120;
- в режиме нормально закрытого клапана - EI 120;
- в режиме дымового клапана - E 120.

Клапаны КОМ®-1 выпускаются только «канального» типа с двумя фланцами и наружным размещением привода. Корпус клапанов изготавливается из оцинкованной стали. Нормально открытые (НО) клапаны КОМ®-1 выпускаются в различных модификациях в зависимости от типа привода:

- с электромагнитным приводом в комбинации с тепловым замком на 72°C (по специальному заказу на 93 или 141°C);
- с электромеханическими приводами BELIMO (типа BF или BLF) в комбинации с терморазмыкающим устройством (ТРУ) на 72°C (по специальному заказу на 93 или 141°C);

Клапаны КОМ®-1 дымовые и нормально закрытые (НЗ) выпускаются с электромагнитным приводом без теплового замка или реверсивными приводами BELIMO типа BLE или BE (для клапанов больших размеров). На этих клапанах могут устанавливаться также электромеханические приводы BELIMO с возвратной пружиной типа BF или BLF без ТРУ (применение электромеханических приводов на клапанах противодымной вентиляции в Российской Федерации противоречит СП 7.13130, подробнее см. стр. 13 каталога).

Характеристики приводов и электрические схемы их подключения представлены на стр. 79-84.

Клапаны КОМ®-1 работоспособны в любой пространственной ориентации. При проектировании и установке клапанов в системах вентиляции следует учитывать удобство доступа к приводу клапана и смотровым люкам.

В воздуховодах большого сечения, пересекающих ограждающие конструкции венткамер с установленными в них вентиляторами большой производительности, рекомендуется устанавливать клапаны КЛОП®-3.

Вид климатического исполнения клапанов УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от -30°C до +40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

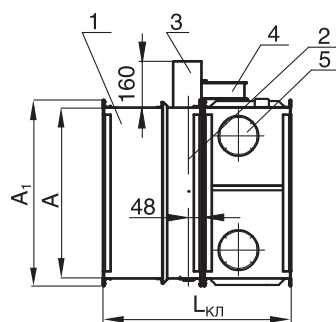
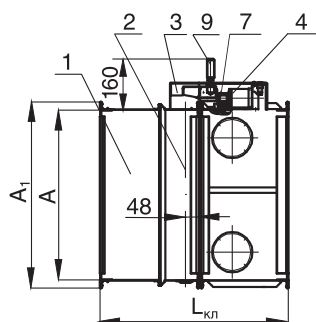
Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

Характеристики клапанов

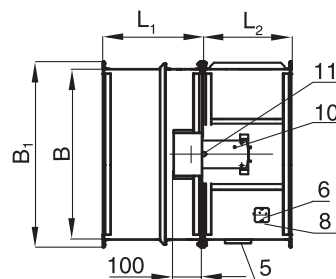
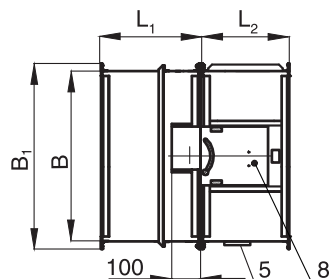
Схемы конструкции КОМ®-1

С электромагнитным приводом

С приводом BELIMO



- 1 – корпус клапана;
- 2 – ось заслонки;
- 3 – кожух;
- 4 – привод;
- 5 – смотровой люк;
- 6 – ТРУ (для НО клапанов);
- 7 – тепловой замок (для НО клапанов);
- 8 – кнопка ручного срабатывания привода;
- 9 – рычаг ручного перемещения заслонки в исходное положение;
- 10 – гнездо под ключ, для ручного взвода пружины электромеханического привода BELIMO;
- 11 – указатель положения заслонки



Клапаны с размерами $A < 600$ мм изготавливаются с одним смотровым люком, а с размерами $A \geq 600$ мм с двумя люками. Один или два люка располагаются на одной и той же стороне корпуса клапана (см. рис. поз. 5). На НО клапанах с размерами $A < 400$ мм ТРУ устанавливается на крышке люка обслуживания, а с размерами $A \geq 400$ мм на корпусе клапана.

При A и $B < 600$ мм используется шина №20 ($A_1=A+40$ мм, $B_1=B+40$ мм)
 При A или $B \geq 600$ мм используется шина №30 ($A_1=A+60$ мм, $B_1=B+60$ мм)
 $L_2 = 310$ мм при $B = 150...700$ мм
 $L_2 = B/2 - 40$ мм при $B > 700$ мм
 $L_1 = L_{кл} - L_2$

Площадь проходного сечения клапанов КОМ®-1 определяется по формуле:

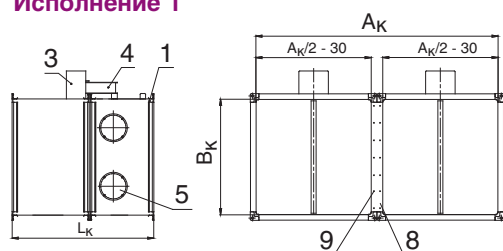
$$F_{кл} = (A - 30)(B - 52)/10^6, \text{ м}^2 \quad (26)$$

где A, B – внутренние размеры поперечного сечения клапана (воздуховода), мм, ($A \geq B$)

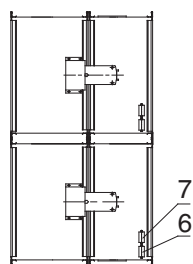
Схемы установки клапанов с учетом длины секции L_1 представлены на стр. 75, 76.

Схемы кассет

Исполнение 1

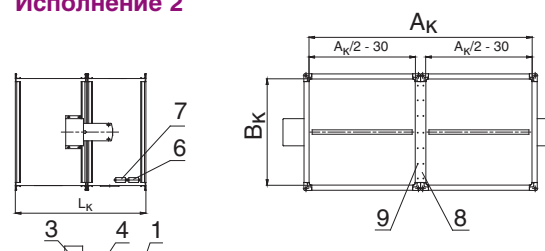


$$F_k = (A_k - 164)(B_k - 30)/10^6, \text{ м}^2 \quad (27)$$

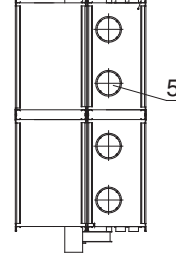


A_k, B_k – размеры внутреннего сечения кассеты (воздуховода), мм

Исполнение 2



$$F_k = (A_k - 120)(B_k - 52)/10^6, \text{ м}^2 \quad (28)$$



- 1 – корпус;
- 2 – заслонка;
- 3 – защитный кожух;
- 4 – привод;
- 5 – смотровой люк;
- 6 – ТРУ (для НО клапанов);
- 7 – соединительная коробка с клеммной колодкой;
- 8 – планка;
- 9 – винт-саморез

Для установки в круглых воздуховодах изготавливаются клапаны с трубчатыми переходами. Переходы присоединяются к клапанам квадратного сечения соответствующего размера и имеют патрубок длиной 100 мм (см. стр. 74).

Длина клапана КОМ®-1 (L_{кл}, мм) в зависимости от размеров внутреннего сечения

A, мм B, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
150	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
200	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
250	460	460	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510
300	460	460	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510
350	460	460	510	510	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
400	460	460	510	510	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
450	460	460	510	510	560	560	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
500	460	460	510	510	560	560	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
550	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
600	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
650	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
700	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
750	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
800	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
850	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
900	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
950	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
1000	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
1050	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
1100	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
1150	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
1200	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
1250	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
1300	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
1350	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
1400	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
1450	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
1500	460	460	510	510	560	560	610	610	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660

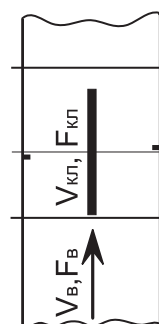
- 1 – клапан с одной заслонкой и одним приводом
 - 2 – кассета из 2-х клапанов, исполнение 1
 - 3 – кассета из 2-х клапанов, исполнение 2
- Кассеты больших размеров поставляются в разобранном виде с комплектацией необходимыми материалами и инструкцией по сборке.

Масса клапанов КОМ®-1, не более, кг

A, мм B, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
150	8.9	9.7	10.5	11.3	12.1	12.9	13.7	14.5	15.3	16.1	16.9	18.2	19.4	20.6	21.8	23.0	24.2	25.4	26.6	27.8	29.0	30.2	31.4	32.6	33.8	35.0	36.2	37.4
200		10.4	11.3	12.2	13.1	14.0	14.9	15.8	16.7	17.6	18.5	19.9	21.1	22.3	23.5	24.7	25.9	27.1	28.3	29.5	30.7	31.9	33.1	34.3	35.5	36.7	37.9	39.1
250			12.6	13.6	14.6	15.6	16.6	17.6	18.6	19.6	20.6	22.2	23.5	24.8	26.1	27.4	28.7	30.0	31.3	32.6	33.9	35.2	36.5	37.8	39.1	40.4	41.7	43.0
300				14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	20.5	21.5	22.8	24.3	25.8	27.3	28.8	30.3	31.8	33.3	34.8	36.3	37.8	39.3	40.8	42.3	43.8	45.3	46.8
350					16.6	17.8	19.0	20.2	21.4	22.6	23.8	25.2	26.7	28.2	29.7	31.2	32.7	34.2	35.7	37.2	38.7	40.2	41.7	43.2	44.7	46.2	47.7	49.2
400						18.7	20.2	21.7	23.2	24.7	26.2	27.7	29.2	30.7	32.2	33.7	35.2	36.7	38.2	39.7	41.2	42.7	44.2	45.7	47.2	48.7	50.2	51.7
450							21.5	23.1	24.7	26.2	27.9	29.5	31.1	32.7	34.3	35.9	37.5	39.1	40.7	42.3	43.9	45.5	47.1	48.7	50.3	51.9	53.5	55.1
500								24.3	25.9	27.5	29.1	30.7	32.3	33.9	35.5	37.1	38.7	40.3	41.9	43.5	45.1	46.7	48.3	49.9	51.5	53.1	54.7	57.3
550									28.3	30.0	31.7	33.4	35.1	36.8	38.5	40.2	41.9	43.6	45.3	47.0	48.7	50.4	52.1	53.8	55.5	57.2	58.9	
600										31.5	33.3	35.1	36.9	38.7	40.5	42.3	44.1	45.9	47.7	49.5	51.3	53.1	54.9	56.7	58.5	60.3		
650											35.0	36.9	38.8	40.7	42.6	44.5	46.4	48.3	50.2	52.1	54.0	55.9	57.8	59.7	61.6			
700												39.0	40.9	42.8	44.7	46.6	48.5	50.4	52.3	54.2	56.1	58.0	59.9	61.8				
750													42.8	44.8	46.8	48.8	50.8	52.8	54.8	56.8	58.8	60.8	62.8					
800														46.9	48.9	50.9	52.9	53.9	56.9	58.9	60.9	62.9						
850															50.9	53.0	55.1	57.2	59.3	61.4	63.5							
900																55.2	57.4	59.6	61.8	64.0								
950																	59.6	61.8	64.0									
1000																		64.4										

Значения коэффициентов местного сопротивления $\zeta_{\text{в}}$ клапанов КОМ®-1 в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана (воздуховода)

A, мм \ B, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500										
150	4.50	3.93	3.59	3.35	3.18	3.05	2.96	2.89	2.83	2.79	2.75	2.72	2.69	2.67	2.65	2.63	2.62	2.60	2.59	2.58	2.57	2.56	2.55	2.55	2.54	2.53	2.53	2.52	2.52									
200		2.11	1.92	1.78	1.67	1.59	1.54	1.49	1.45	1.42	1.40	1.38	1.36	1.34	1.33	1.32	1.31	1.30	1.29	1.28	1.28	1.27	1.27	1.26	1.26	1.25	1.25	1.24	1.24									
250			1.48	1.36	1.28	1.21	1.16	1.12	1.09	1.06	1.04	1.02	1.01	1.00	0.98	0.97	0.96	0.96	0.95	0.94	0.94	0.93	0.93	0.92	0.92	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91								
300				1.06	0.99	0.93	0.89	0.86	0.83	0.81	0.79	0.77	0.76	0.75	0.74	0.73	0.72	0.71	0.71	0.70	0.70	0.69	0.69	0.68	0.68	0.68	0.67	0.67	0.67	0.67								
350					0.78	0.74	0.70	0.67	0.65	0.63	0.61	0.60	0.59	0.58	0.57	0.56	0.55	0.55	0.54	0.54	0.53	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.51	0.51	0.51	0.51								
400						0.60	0.57	0.54	0.52	0.51	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.45	0.44	0.44	0.44	0.43	0.43	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.40	0.40							
450							0.48	0.45	0.44	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.37	0.36	0.36	0.35	0.35	0.35	0.34	0.34	0.34	0.34	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33							
500								0.39	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.33	0.32	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.29	0.29	0.29	0.29	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28						
550									0.33	0.32	0.31	0.30	0.29	0.29	0.28	0.28	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25					
600										0.29	0.28	0.28	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22				
650											0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21			
700												0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20			
750													0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20		
800														0.24	0.23	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
850															0.23	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
900																0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
950																	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
1000																		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

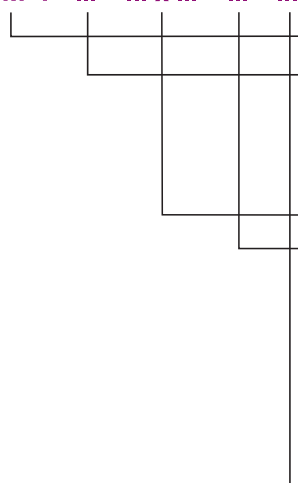


Значения коэффициентов $\zeta_{\text{в}}$ отнесены к скорости в внутреннем сечении клапана (воздуховода) $F_{\text{в}} = A \times V$, м².
 Значения коэффициентов $\zeta_{\text{кл}}$, отнесенные к скорости в проходном сечении клапана $F_{\text{кл}}$, рассчитываются по формуле: $\zeta_{\text{кл}} = \zeta_{\text{в}} (F_{\text{в}}/F_{\text{кл}})^2$.
 $F_{\text{кл}}$ – площадь проходного сечения клапана, м².
 $F_{\text{в}}$ – площадь внутреннего сечения воздуховода, м².

Значения $\zeta_{\text{в}}$ получены на аэродинамическом стенде ЗАО «ВИНГС-М».
 Потери давления на открытых клапанах КОМ®-1 различного функционального назначения могут быть рассчитаны по формулам (29), (32) (стр. 77).

Структура обозначения клапанов КОМ®-1 при заказе и в документации

КОМ-1 - ... - ... x ... - ... - ...



Условное обозначение клапана

Функциональное назначение клапана:

НО - нормально открытый (огнезадерживающий);

НЗ - нормально закрытый;

Д - дымовой

Внутреннее сечение клапана (А x В, мм)

Тип привода заслонки:

ЭМ(12), ЭМ(24) или ЭМ(220) - электромагнитный

МВ(220) или МВ(24) – электромеханический BELIMO

с возвратной пружиной типа BLF или BF;

МВЕ(220) или МВЕ(24) - реверсивный BELIMO

типа BLE или BE

(в скобках – напряжение питания привода, В);

Наличие соединительной коробки

с клеммной колодкой:

К – да;

Н – нет

Примечание.

1. Применение приводов типа МВ на НЗ и дымовых клапанах в Российской Федерации противоречит СП 7.13130 (подробнее см. стр. 13 каталога). Клапаны с указанными приводами изготавливаются для других стран.
2. При заказе НО клапанов с приводами ЭМ или МВ термочувствительный элемент (ТЗ – для привода ЭМ на 72°C, ТРУ – для привода МВ на 72°C) входит в состав привода.
3. У клапанов с приводом ЭМ клеммная колодка входит в состав привода.

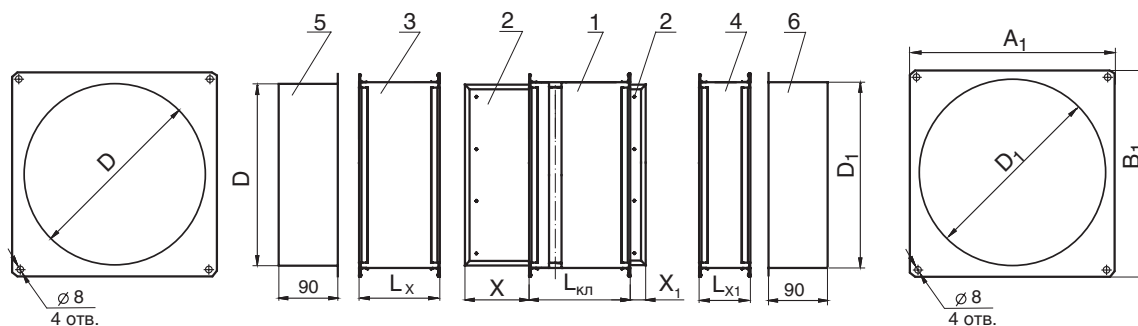
Примеры заказов:

КОМ-1-НО-600x400-МВ(220)-Н – клапан КОМ-1, нормально открытый, с размерами внутреннего сечения 600x400 мм с электромеханическим приводом BELIMO на 220 В, без соединительной коробки с клеммной колодкой

КОМ-1-НЗ-500x350-МВЕ(24)-К – клапан КОМ-1, нормально закрытый, с размерами внутреннего сечения 500x350 мм с реверсивным приводом BELIMO на 24 В, с соединительной коробкой и клеммной колодкой

Для компенсации длины вылета заслонки за корпус клапана (например, при установке на фланце декоративной решетки или при установке клапана в строительной конструкции толщиной более L_x) могут быть изготовлены дополнительные секции воздуховода соответствующей длины, а также трубчатые переходы (адаптеры) для присоединения клапанов (дополнительных секций воздуховодов) квадратного сечения к воздуховодам с ниппельным соединением.

**Дополнительные вставки и адаптеры (переходы)
для ниппельного соединения клапана с круглым воздуховодом**



- 1 – клапан;
- 2 – заслонка клапана;
- 3 – дополнительная секция воздуховода со стороны вылета заслонки X;
- 4 – дополнительная секция воздуховода со стороны вылета заслонки X_1 ;
- 5 – трубчатый переход (адаптер) со стороны X;
- 6 – трубчатый переход (адаптер) со стороны X_1

**Размеры дополнительных секций воздуховодов и трубчатых переходов (адаптеров)
в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана**

Размеры клапанов		Длина дополнительных секций				Размеры адаптеров (переходов) для ниппельного соединения	
		КЛОП-2, КЛОП-1В		КЛОП-3 (канальный)			
AxB, мм	A ₁ xB ₁ , мм	L _x , мм	L _{x1} , мм	L _x , мм	L _{x1} , мм	A ₁ xB ₁ , мм	D(D ₁), мм
150x150	190x190					190x190	100
150x150	190x190					190x190	125
150x150	190x190					190x190	140
200x200	240x240	110*			110	240x240	160
200x200	240x240	110*			110	240x240	180
200x200	240x240	110*			110	240x240	200
250x250	290x290	110		110	110	290x290	225
250x250	290x290	110		110	110	290x290	250
300x300	340x340	110		110	110	340x340	280
350x350	390x390	110		110	110	390x390	315
400x400	440x440	130			110	440x440	355
400x400	440x440	130			110	440x440	400
450x450	490x490	160			110	490x490	450
500x500	540x540	180	110*		110	540x540	500
550x550	590x590	210	110		110	590x590	500
600x600	660x660	230	110	110	110	660x660	560
650x650	710x710	260	110	110	110	710x710	630
700x700	760x760	280	120	110	110	760x760	630
750x750	810x810	310	150	110	110	810x810	710
800x800	860x860	330	170	120	110	860x860	800
850x850	910x910	360	200	150	110	910x910	800
900x900	960x960	380	220	170	110	960x960	900
950x950	1010x1010	410	250	200	110	1010x1010	900
1000x1000	1060x1060	430	270	220	110	1060x1060	1000
1250x1250	1310x1310					1310x1310	1250

* – Только для КЛОП-2

AxB – размеры внутреннего сечения клапана

L_x, L_{x1} – длины дополнительных секций; D, D₁ - диаметры воздуховодов