

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Клапан КПС-1-В с электромеханическим приводом

Клапан сертифицирован в установленном законодательством порядке. Сертификат соответствия требованиям технического регламента: КПС-1(60)-В и КПС-1(90)-В - №RU C-RU.ГБ05.В.00555 (стр. 9)

Клапан КПС-1-В взрывозащищенный выпускается в двух модификациях КПС-1(60)-В и КПС-1(90)-В, различающихся пределом огнестойкости.

Предел огнестойкости клапана КПС-1(60)-В:

- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана - **EI 60**;
- в режиме нормально закрытого (дымового) клапана - **EI 90, E 90**.

Предел огнестойкости клапана КПС-1(90)-В:

- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана - **EI 90**;
- в режиме нормально закрытого (дымового) клапана - **EI 120, E 120**.

Противопожарный клапан КПС-1-В (далее клапан) по своему функциональному назначению может применяться как в качестве огнезадерживающего с нормально открытой заслонкой (НО), так и дымового с нормально закрытой заслонкой (ЗЗ), согласно требованиям СП 60.13330.2012 и СП 7.13130.2013.

Вид климатического исполнения и категория размещения УЗ по ГОСТ 15150. Предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от -30°C до +40°C, при условии отсутствия прямого воздействия атмосферных осадков.

Клапан выпускается прямоугольного (квадратного) или круглого сечения. Устанавливается в проемах или местах прохода вентиляционных систем через противопожарные преграды.

Клапан работоспособен в любой пространственной ориентации.

Клапан предназначен для установки в помещениях отнесенных к категориям А или Б по взрывопожарной опасности (по НПБ 105-03), а также во взрывоопасных зонах классов В-1, В-1а, В-1б, В-1г (по ПУЭ), где по условиям эксплуатации возможно образование взрывчатых смесей, газов и паров с воздухом, относящихся к категориям IIA, IIB и IIC по ГОСТ 30852.0-2002 и к группам Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 и Т6 по ГОСТ 30852.0-2002. Клапан взрывозащищенный с электромеханическим приводом может устанавливаться во взрывоопасных зонах 1 и 2 согласно классификации ГОСТ 30852.0-2002.

Конструкция клапана: односекционный сварной. Изготовлен из углеродистой стали.

Клапан состоит из: корпуса, заслонки, привода во взрывонепроницаемой оболочке и кожуха, предохраняющего привод при монтаже клапана в строительную конструкцию. В корпусе имеется технологический люк со съемной крышкой для обслуживания внутренней полости клапана.

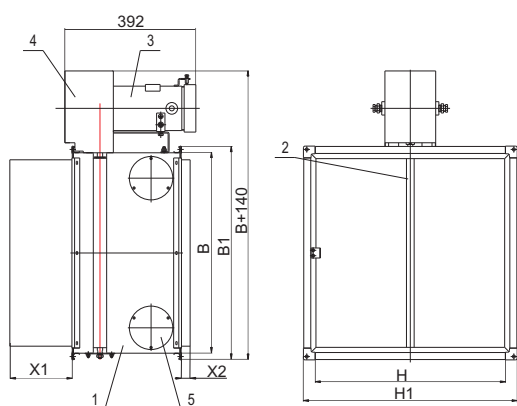
Клапан комплектуется следующими типами приводов:

- электромеханический МВ, МВЕ.

Характеристики приводов представлены на стр. 67,68.

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ КПС-1-В

С электромеханическим приводом



Обозначения на схемах

- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - взрывонепроницаемая оболочка привода;
- 4 - защитный кожух;
- 5 - крышка люка.

В и Н - присоединительные размеры (ширина и высота) клапана, мм
 Габаритная длина клапана КПС-1-В L=330 мм

Если В и Н < 600 мм

$$B1 = B + 40 \text{ мм}$$

$$H1 = H + 40 \text{ мм}$$

Если В или Н ≥ 600 мм

$$B1 = B + 60 \text{ мм}$$

$$H1 = H + 60 \text{ мм}$$

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ КПС-1-В КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ

Обозначения на схемах

- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - крышка люка;
- 4 - электромеханический привод.

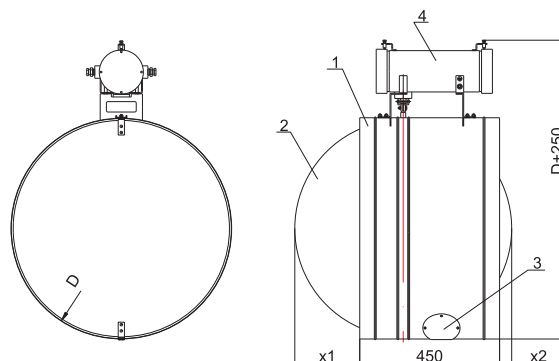
D - диаметр клапана, мм;
L - длина клапана, мм.

Длина клапанов на ниппельном соединении - L=450 мм.
Длина клапанов на ниппельном соединении, смонтированных в воздуховоде, - L1=350 мм.
Длина клапанов на фланцевом соединении - L=440 мм.

Минимальный диаметр клапана - Ø100 мм.

Клапаны Ø800 и более изготавливаются во фланцевом исполнении.
Если необходимо ниппельное соединение, то клапаны Ø800 и более будут комплектоваться с переходом на ниппельное соединение.

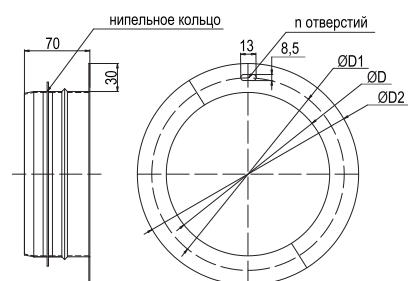
С электромеханическим приводом



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЕРЕХОДНЫХ ФЛАНЦЕВ

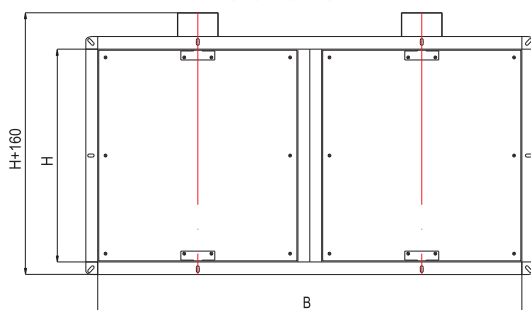
П/П	D	D1	D2	n
1	800	830	860	12
2	900	930	960	16
3	1000	1030	1060	16

Переходный фланец с фланцевого на ниппельное соединение

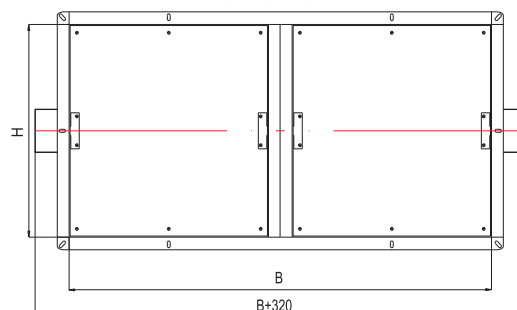


ВИДЫ КАССЕТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ КЛАПАНА КПС-1-В

Исполнение 1



Исполнение 2



Особенности конструкции

При конструировании систем вентиляции необходимо учитывать вылет заслонки. До и после клапана необходимо проектировать прямой участок воздуховода с сечением, равным сечению клапана, и длиной, равной вылету заслонки.

ВЫЛЕТ ЗАСЛОНКИ ЗА КОРПУС КЛАПАНА КПС-1-В ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

H, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
X1, мм	0	0	22	47	72	97	122	147	172	197	222	247	272	297	322	347	372	397
X2, мм	0	0	0	0	0	0	0	0	12	37	62	87	112	137	162	187	212	237

ВЫЛЕТ ЗАСЛОНКИ ЗА КОРПУС КЛАПАНА КПС-1-В КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ

На ниппельном соединении

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
X1, мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,5	33,5	56	81	106	136	171	211	256
X2, мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	41	86

На фланцевом соединении

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
X1, мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,5	27,5	50	75	100	130	165	205	250
X2, мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	45	90

ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ПРОХОДНОГО СЕЧЕНИЯ КРУГЛОГО КЛАПАНА КПС-1-В, м²

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
F, м ²	0,006	0,010	0,013	0,017	0,022	0,027	0,035	0,044	0,062	0,071	0,091	0,12	0,15	0,19	0,23	0,30	0,38	0,48

Клапаны, размеры которых превышают указанные в таблице, конструируются индивидуально.

ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД, ВИД ИСПОЛНЕНИЙ И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ПРОХОДНОГО СЕЧЕНИЯ ПРЯМОУГОЛЬНОГО КЛАПАНА КПС-1, м²

B, мм H, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
150	0,010	0,014	0,019	0,023	0,027	0,032	0,036	0,040	0,045	0,049	0,053	0,058	0,062	0,066	0,071	0,075	0,084	0,093	0,101	0,110	0,119	0,127
200	0,014	0,022	0,029	0,036	0,043	0,050	0,057	0,064	0,070	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0,112	0,118	0,132	0,146	0,159	0,173	0,187	0,201
250	0,019	0,029	0,040	0,049	0,059	0,068	0,077	0,087	0,096	0,105	0,115	0,124	0,134	0,143	0,152	0,162	0,180	0,199	0,218	0,236	0,255	0,274
300	0,023	0,036	0,049	0,063	0,074	0,086	0,098	0,110	0,122	0,134	0,146	0,157	0,169	0,181	0,193	0,205	0,228	0,252	0,276	0,300	0,323	0,347
350	0,027	0,043	0,059	0,074	0,090	0,104	0,119	0,133	0,148	0,162	0,176	0,191	0,205	0,219	0,234	0,248	0,277	0,305	0,334	0,363	0,391	0,420
400	0,032	0,050	0,068	0,086	0,104	0,123	0,140	0,156	0,173	0,190	0,207	0,224	0,241	0,257	0,274	0,291	0,325	0,359	0,392	0,426	0,460	0,493
450	0,036	0,057	0,077	0,098	0,119	0,140	0,160	0,180	0,199	0,218	0,238	0,257	0,276	0,296	0,315	0,334	0,373	0,412	0,450	0,489	0,528	0,567
500	0,040	0,064	0,087	0,110	0,133	0,156	0,180	0,203	0,225	0,246	0,268	0,290	0,312	0,334	0,356	0,378	0,421	0,465	0,523	0,552	0,596	0,640
550	0,045	0,070	0,096	0,122	0,148	0,173	0,199	0,225	0,250	0,275	0,299	0,323	0,348	0,372	0,396	0,421	0,469	0,518	0,567	0,616	0,664	0,825
600	0,049	0,077	0,105	0,134	0,162	0,190	0,218	0,246	0,275	0,303	0,330	0,357	0,383	0,410	0,437	0,464	0,518	0,571	0,625	0,679	0,732	0,900
650	0,053	0,084	0,115	0,146	0,176	0,207	0,238	0,268	0,299	0,330	0,360	0,390	0,419	0,448	0,478	0,507	0,566	0,625	0,683	0,742	0,910	0,975
700	0,058	0,091	0,124	0,157	0,191	0,224	0,257	0,290	0,323	0,357	0,390	0,423	0,455	0,487	0,519	0,550	0,614	0,678	0,741	0,805	0,980	1,050
750	0,062	0,098	0,134	0,169	0,205	0,241	0,276	0,312	0,348	0,383	0,419	0,455	0,491	0,525	0,559	0,594	0,662	0,731	0,800	0,975	1,050	1,125
800	0,066	0,105	0,143	0,181	0,219	0,257	0,296	0,334	0,372	0,410	0,448	0,487	0,525	0,563	0,600	0,637	0,710	0,784	0,858	1,040	1,120	1,200
850	0,071	0,112	0,152	0,193	0,234	0,274	0,315	0,356	0,396	0,437	0,478	0,519	0,559	0,600	0,641	0,680	0,759	0,837	1,020	1,110	1,190	1,275
900	0,075	0,118	0,162	0,205	0,248	0,291	0,334	0,378	0,421	0,464	0,507	0,550	0,594	0,637	0,680	0,723	0,807	0,891	1,080	1,170	1,260	1,350
1000	0,084	0,132	0,180	0,228	0,277	0,325	0,373	0,421	0,469	0,518	0,566	0,614	0,662	0,710	0,759	0,807	0,903	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500

1 - кассета из 2-х клапанов (исполнение 1, стр. 59)

2 - кассета из 2-х клапанов (исполнение 2, стр. 59)

МАССА КЛАПАНОВ КПС-1-В, НЕ БОЛЕЕ, кг

B, мм H, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500
150	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	23,1	24,3	25,4	26,6	27,7	28,9	30,0	31,2	32,2	34,7	37,0	39,3	41,6	43,4
200	13,0	14,0	15,2	16,3	17,5	18,6	19,6	20,6	21,6	25,2	26,4	27,6	28,7	29,9	31,0	32,2	33,3	34,5	36,8	39,1	41,4	43,7	46,0
250	14,0	15,2	16,3	17,7	19,0	20,3	21,5	22,6	23,8	27,4	28,7	30,0	31,4	32,7	34,0	35,3	36,8	38,0	40,6	44,9	47,5	50,2	52,8
300	15,0	16,3	17,7	19,1	20,3	21,6	22,9	24,3	25,6	29,7	31,2	32,7	34,2	35,6	37,1	38,6	40,1	41,6	44,6	47,5	50,5	53,5	56,4
350	16,0	17,5	19,0	20,3	21,9	23,3	24,6	25,9	28,9	31,8	33,5	35,1	36,8	38,4	40,1	41,7	43,4	45,0	48,3	51,6	54,9	58,2	61,5
400	17,0	18,6	20,3	21,6	23,3	24,9	26,6	28,2	29,9	34,0	35,6	37,3	38,9	40,6	42,2	44,2	46,2	48,2	52,1	56,1	60,1	64,0	68,0
450	18,0	19,6	21,5	22,9	24,6	26,6	28,5	30,2	31,8	36,6	38,6	40,6	42,6	44,6	46,5	48,5	50,5	52,5	56,4	60,4	64,4	68,3	72,3
500	19,0	20,6	22,6	24,3	25,9	26,6	30,0	32,0	34,0	38,4	40,6	42,7	44,9	46,7	49,2	51,3	53,5	55,6	59,9	64,2	68,5	72,8	77,1
550	20,0	21,6	23,8	25,6	28,9	28,2	31,8	34,0	36,0	40,4	42,6	44,7	46,9	49,0	51,2	53,3	55,4	57,6	61,9	66,2	70,5	74,7	93,8
600	23,1	25,2	27,4	29,7	31,8	29,9	36,6	38,4	40,4	44,2	46,5	48,8	51,2	53,5	55,8	58,1	60,4	62,7	67,3	71,9	76,6	81,2	102,4
650	24,3	26,4	28,7	31,2	33,5	34,0	38,6	40,6	42,6	46,5	48,8	51,3	53,6	56,3	58,7	61,2	63,7	66,2	71,1	76,1	81,0	100,3	107,2
700	25,4	27,6	30,0	32,7	35,1	35,6	40,6	42,7	44,7	48,8	51,3	53,1	54,0	58,9	61,4	63,9	66,3	68,8	73,8	78,7	83,7	106,2	112,7
750	26,6	28,7	31,4	34,2	36,8	37,3	42,6	44,9	46,9	51,2	53,6	54,0	59,2	61,9	64,5	67,2	69,8	70,8	77,7	83,0	107,2	108,0	118,4
800	27,7	29,9	32,7	35,6	38,4	38,9	44,6	46,7	49,0	53,5	56,3	58,9	61,9	64,7	67,3	70,0	72,6	75,2	80,5	85,8	112,6	117,8	123,8
850	28,9	31,0	34,0	37,1	40,1	40,6	46,5	49,2	51,2	55,8	58,7	61,4	64,5	67,3	70,5	73,4	76,4	79,4	85,3	111,6	117,4	122,7	129,0
900	30,0	32,2	35,3	38,6	41,7	42,2	48,5	51,3	53,3	58,1	61,2	63,9	67,2	70,0	73,4	76,4	79,5	82,7	88,9	116,2	122,4	127,8	134,4
950	31,2	33,3	36,8	40,1	43,4	44,2	50,5	53,5	55,4	60,4	63,7	66,3	69,8	72,6	76,7	79,5	82,8	86,0	110,8	120,8	127,0	132,6	139,6
1000	32,2	34,5	38,0	41,6	45,0	46,2	52,5	55,6	57,6	62,7	66,2	68,8	70,8	75,2	79,4	82,7	86,0	89,4	115,2	125,4	132,4	137,6	141,6

МАССА КЛАПАНОВ КПС-1-В КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ, НЕ БОЛЕЕ, кг

D, мм	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
M, кг	20,5	21,0	21,8	23,0	23,5	24,0	24,7	25,6	28,2	29,7	31,5	33,6	36,2	39,5	48,0	54,1

ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ξ_b ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КЛАПАНОВ КПС-1-В В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЧЕНИЯ КЛАПАНА

$\frac{B, \text{мм}}{H, \text{мм}}$	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500
150	5,15	4,36	3,92	3,62	3,41	3,26	3,15	3,06	2,99	2,94	2,90	2,86	2,83	2,80	2,78	2,76	2,74	2,72	2,69	2,67	2,65	2,64	2,63
200	4,36	2,39	2,14	1,96	1,83	1,73	1,66	1,61	1,56	1,53	1,50	1,47	1,45	1,44	1,42	1,41	1,40	1,38	1,37	1,35	1,34	1,33	1,32
250	3,92	2,14	1,22	1,11	1,04	0,98	0,93	0,90	0,87	0,85	0,83	0,81	0,80	0,79	0,78	0,77	0,76	0,76	0,74	0,73	0,73	0,72	0,71
300	3,62	1,96	1,11	0,77	0,72	0,67	0,64	0,61	0,59	0,57	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,51	0,50	0,49	0,49	0,48	0,48	0,47
350	3,41	1,83	1,04	0,72	0,57	0,53	0,50	0,48	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,38	0,37	0,37	0,36	0,36
400	3,26	1,73	0,98	0,67	0,53	0,46	0,44	0,41	0,40	0,38	0,37	0,36	0,36	0,35	0,34	0,34	0,33	0,33	0,32	0,32	0,31	0,31	0,30
450	3,15	1,66	0,93	0,64	0,50	0,44	0,40	0,38	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,32	0,31	0,30	0,30	0,30	0,29	0,28	0,28	0,27	0,27
500	3,06	1,61	0,90	0,61	0,48	0,41	0,38	0,36	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	0,30	0,29	0,29	0,28	0,28	0,27	0,26	0,26	0,26	0,25
550	2,99	1,56	0,87	0,59	0,46	0,40	0,36	0,34	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26	0,25	0,25	0,24	0,29
600	2,94	1,53	0,85	0,57	0,45	0,38	0,35	0,33	0,32	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	0,29
650	2,90	1,50	0,83	0,56	0,44	0,37	0,34	0,32	0,31	0,31	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,24	0,30	0,29
700	2,86	1,47	0,81	0,55	0,43	0,36	0,33	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,24	0,30	0,29
750	2,83	1,45	0,80	0,54	0,42	0,36	0,32	0,30	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,29	0,29	0,29
800	2,80	1,44	0,79	0,53	0,41	0,35	0,32	0,30	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,28	0,28	0,28
850	2,78	1,42	0,78	0,52	0,40	0,34	0,31	0,29	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,27	0,27	0,27	0,27
900	2,76	1,41	0,77	0,51	0,40	0,34	0,30	0,29	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	0,25	0,27	0,27	0,27	0,27
950	2,74	1,40	0,76	0,51	0,39	0,33	0,30	0,28	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26
1000	2,72	1,38	0,76	0,50	0,39	0,33	0,30	0,28	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,24	0,27	0,26	0,25	0,25	0,25

ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ξ_b КРУГЛЫХ КЛАПАНОВ КПС-1-В В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЧЕНИЯ КЛАПАНА

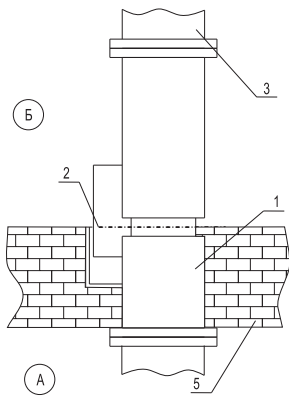
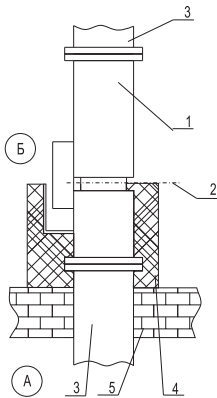
D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
ξ_b	3,50	2,80	2,10	1,56	1,23	1,01	0,57	0,40	0,30	0,25	0,20	0,17	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07	0,05

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОСТИ

Режим	Перепад давления на клапане P, Па	Расход воздуха через неплотности клапана	
		$L, \text{м}^3 \cdot \text{с}^{-1}$	$G, \text{кг} \cdot \text{с}^{-1}$
Разрежение	706,3	0,0434	0,0531
	588,6	0,0388	0,0475
	470,9	0,0365	0,0448
	392,4	0,0331	0,0405
	274,7	0,0268	0,0328
	196,2	0,0219	0,0268
	706,3	0,0393	0,0482
Нагнетание	588,6	0,0357	0,0438
	470,9	0,0322	0,0395
	392,4	0,0278	0,0341
	274,7	0,0231	0,0283
	196,2	0,0196	0,0241

УСТАНОВКА КЛАПАНА КПС-1-В

Схема установки в перекрытиях



Установка клапана осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов. Клапан монтируется в проеме строительной конструкции с расположением привода, как правило, в помещении, смежном с обслуживаемым (пожароопасным) помещением.

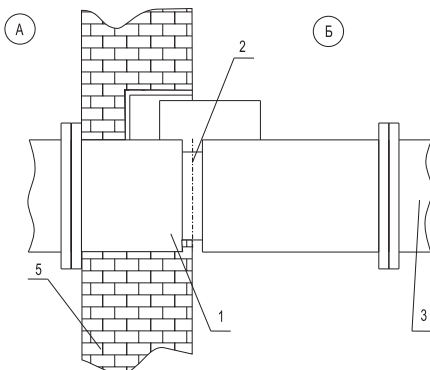
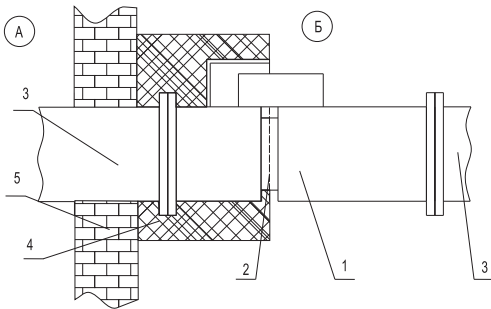
Обозначение на схемах

- А - обслуживаемое помещение;
- Б - помещение, смежное с обслуживаемым;
- 1 - корпус клапана;
- 2 - ось заслонки;
- 3 - воздуховод;
- 4 - наружная теплозащита;
- 5 - строительная конструкция с нормированным пределом огнестойкости.

Зазор между корпусом клапана и строительными конструкциями заполняется цементно-песчаным раствором. При установке клапана необходимо обеспечить доступ к приводу и люкам обслуживания клапана.

При установке нормально открытых (огнезадерживающих) клапанов КПС-1-В за пределами стен (перекрытий) наружная огнезащита должна наноситься до оси вращения заслонки, и в соответствии с требованиями СП60.13330.2012 и СП 7.13130.2013 должна обеспечивать предел огнестойкости не менее предела огнестойкости преграды.

Схема установки в вертикальных конструкциях



СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

КПС-1-(...)-В-...-...-ВхН

Наименование клапана _____

Предел огнестойкости (60 или 90), мин. _____

Функциональное назначение: _____

- НО - нормально открытый;

- НЗ - нормально закрытый.

Тип привода: _____

- МВ(24/220) - электромеханический привод МВ с напряжением питания 24/220В;

- МВЕ(24/220) - реверсивный привод МВ с напряжением питания 24/220В;

Присоединительные размеры (ширина и высота или диаметр) клапана, мм _____