

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Клапаны обратные общего назначения служат для предотвращения перетекания воздуха через воздуховоды при выключенном (остановленном) вентиляторе.

Клапаны обратные изготавливаются из оцинкованной стали ГОСТ19904-90, а фланцы из стали ГОСТ19904-90 с последующей окраской эмалью.

Клапаны обратные по условиям эксплуатации предназначены для климатического исполнения УЗ по ГОСТ 15150-69. Предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от -30 до +40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков. Клапан обратный предназначен для установки в системе с давлением до 500 Па.

Клапаны изготавливаются прямоугольного и круглого сечения. Клапаны могут быть установлены как в вертикальном, так и в горизонтальном участке воздуховода.

Установка клапанов обратных в сети допускается при скоростях воздуха на горизонтальных участках не менее $V=5,6$ м/с, а на вертикальных - не менее $V=4$ м/с.

Вертикальное расположение оси клапана при монтаже не допускается.

Клапан состоит из корпуса и заслонки, установленной на оси. С одной стороны к оси лопатки прикреплен противовес с грузом, позволяющий удерживать лопатку в закрытом положении при не работающем вентиляторе и обеспечивающий ее плавное открытие при включении вентилятора. Регулировка работы клапана осуществляется путем поворота противовеса относительно оси и перемещением груза по рычагу противовеса.

Длина обратного клапана круглого сечения:

- для D от 200 до 450 мм - L=100 мм;
- для D от 500 до 710 мм - L=150 мм;
- для D от 800 до 1250 мм - L=200 мм.

Длина обратного клапана прямоугольного сечения:

- для ВxН от 150x150 мм до 450x450 мм - L=100 мм;
- для ВxН от 500x500 мм до 750x750 мм - L=150 мм;
- для ВxН от 800x800 мм до 1000x1000 мм - L=200 мм.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

Возможно изготовление клапана обратного во взрывозащищенном исполнении (см. каталог VKT по взрывозащищенному оборудованию)



Клапан обратный VKO круглого сечения



Клапан обратный VKO двухсекционный

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ОБРАТНОГО КЛАПАНА

Обозначения на схемах

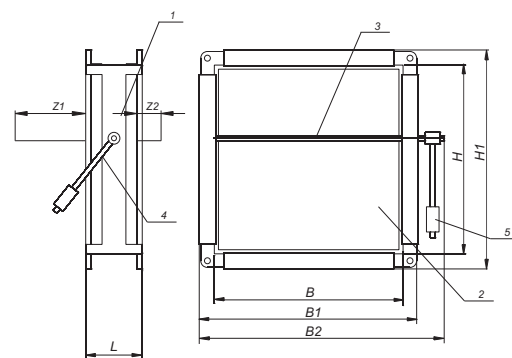
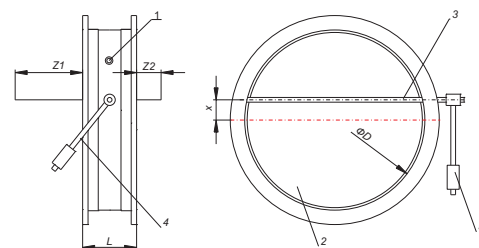
- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - ось заслонки;
- 4 - рычаг противовеса;
- 5 - груз.

- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- D - диаметр клапана круглого сечения;
- L - монтажная длина клапана;

В1xН1 - размеры обратного клапана с фланцем без привода:

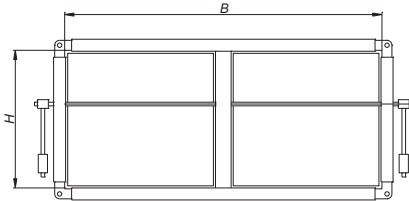
- если В или Н < 600 мм
- $B1 = B + 40$ мм
- $H1 = H + 40$ мм
- если В или Н ≥ 600 мм
- $B1 = B + 60$ мм
- $H1 = H + 60$ мм

В2xН1 - габаритные размеры мм, где $B2=B+90$ мм.

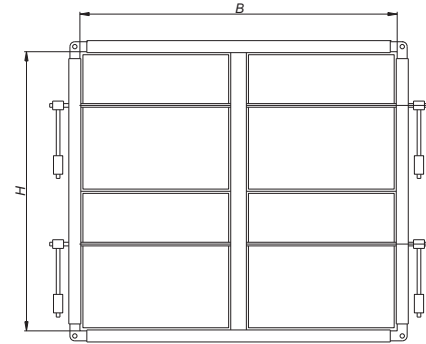


ВЫЛЕТ ЗАСЛОНКИ ЗА КОРПУС ОБРАТНОГО КЛАПАНА ВКО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ

D, мм	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1250
L, мм	100	100	100	100	100	100	100	100	150	150	150	150	200	200	200	200
X, мм	20	24,5	20	27	30	27	30	40	35	35	40	60	100	100	120	120
Z1, мм	62	79	27	109	129,5	146,5	172	207	202	232	272	332	392	442	512	637
Z2, мм	24	32	30	57	71,5	94,5	114	129	134	164	194	214	194	244	274	399

ВИДЫ КАССЕТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ОБРАТНОГО КЛАПАНА


Исполнение 1



Исполнение 2

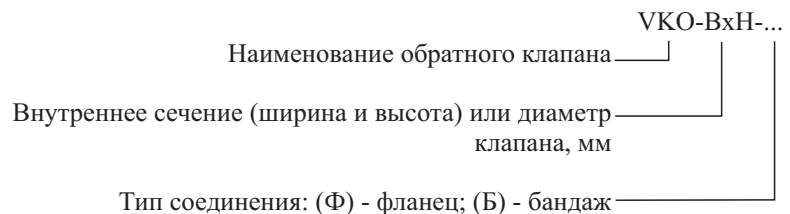
МАССА ОБРАТНЫХ КЛАПАНОВ, кг

H, мм \ B, мм	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
200	1,12											
300	1,49	1,95										
400	1,85	2,41	2,96									
500	2,89	3,63	4,37	5,11								
600	3,35	4,18	5,02	5,85	6,68							
700	3,81	4,74	5,66	6,59	7,52	8,44						
800	5,22	6,34	7,45	8,57	9,68	10,80	11,90					
900	5,78	6,98	8,19	9,40	10,60	11,80	13,00	14,20				
1000	6,33	7,63	8,93	10,23	11,53	12,83	14,13	15,44	16,74			
1100	6,88	8,28	9,67	11,06	12,46	13,85	15,25	16,64	28,31	33,61		
1200	7,43	8,92	10,41	11,90	13,39	14,87	16,36	27,96	29,49	35,41	36,66	
1300	7,99	9,57	11,10	12,70	14,30	15,90	27,62	29,15	30,67	36,66	38,19	39,72
1400	8,54	10,20	11,90	13,60	15,20	27,28	28,80	30,33	31,86	38,19	39,72	41,25
1500	9,09	10,86	12,63	14,40	26,93	28,46	29,99	31,52	33,04	39,72	41,25	42,77
1600	22,01	23,53	25,06	26,59	28,12	29,64	31,17	32,70	34,23	41,25	42,77	44,30
1700	23,19	24,72	26,25	27,77	29,30	30,83	32,36	33,88	35,41	42,77	44,30	45,83
1800	24,38	25,90	27,43	28,96	30,49	32,01	33,54	35,07	36,60	44,30	45,83	47,36
1900	25,56	27,09	28,62	30,14	31,67	33,20	34,73	36,25	37,78	45,83	47,36	48,89
2000	26,74	28,27	29,80	31,33	32,86	34,38	35,91	37,44	38,97	47,36	48,89	50,41

0 - односекционный обратный клапан

1 - обратный клапан - две секции (исполнение 1)

2 - обратный клапан - четыре секции (исполнение 2)

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ


ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Дроссель-клапаны предназначены для регулирования расхода воздуха и невзрывоопасных газовых смесей, проходящих по воздуховодам.

Дроссель-клапаны изготавливаются из оцинкованной стали ГОСТ19904-90.

Дроссель-клапаны изготавливаются в климатическом исполнении УЗ и УХЛ4 по ГОСТ 15150-69. Предельные значения рабочей температуры окружающего воздуха от -30 до +40°С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков. Дроссель-клапан предназначен для установки в системе с давлением до 500 Па.

Дроссель-клапаны площадью более 0,4 м² применять не рекомендуется из-за создаваемого ими шума. В этом случае рекомендуется применять заслонки типа VKZ(A).

Технические характеристики устанавливаемых электромеханических приводов представлены на стр. 108-109.

Примечание

Дроссель-клапаны диаметром до 200 мм включительно и прямоугольные клапаны со стороны привода до 200 мм включительно, изготавливаются с площадкой под привод.

Дроссель-клапаны диаметром больше 200 мм и прямоугольные клапаны со стороной, на которой расположен привод, более 200 мм изготавливаются без площадки, поскольку размеры клапана позволяют крепить привод непосредственно к корпусу.



Дроссель-клапан VKD круглого сечения



Дроссель-клапан VKD прямоугольного сечения

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ДРОССЕЛЬ - КЛАПАНА

Обозначения на схеме

- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - ось заслонки;
- 4 - электромеханический привод.

V - ширина внутреннего сечения;

H - высота внутреннего сечения;

D - диаметр внутреннего сечения;

L - длина дроссель-клапана.

V1xH1 - размеры дроссель-клапана с фланцем без привода:

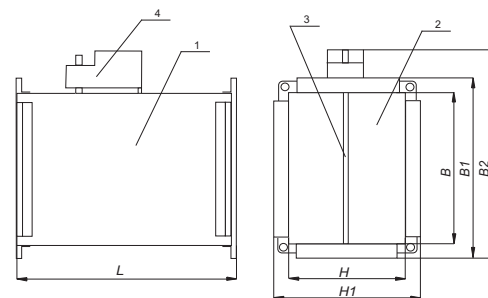
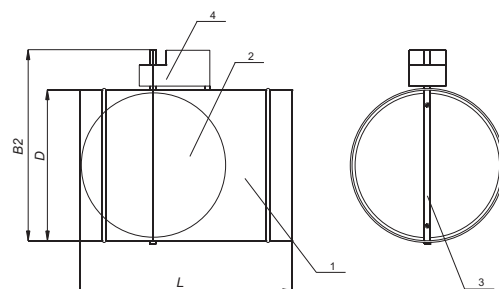
- если V или H < 600 мм, то V1 = V + 40 мм, H1 = H + 40 мм;

- если V или H ≥ 600 мм, то V1 = V + 60 мм, H1 = H + 60 мм.

V2xH1 - габаритные размеры:

V2=V+100 мм для прямоугольного дроссель-клапана;

V2=D+100 мм для круглого дроссель-клапана.



Длина дроссель-клапана прямоугольного сечения рассчитывается по формуле: $L = H + 100$ мм.

Длина дроссель-клапана круглого сечения с ручным приводом:

- для D от 100 до 180 мм - L=180 мм;

- для D от 200 и 630 мм - L=D мм.

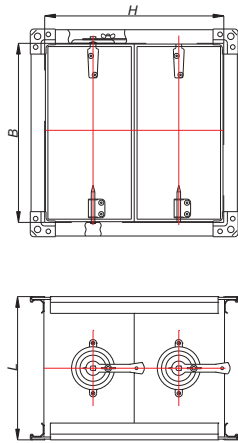
Длина дроссель-клапана круглого сечения с электромеханическим приводом:

- для D от 100 до 200 мм - L=200 мм;

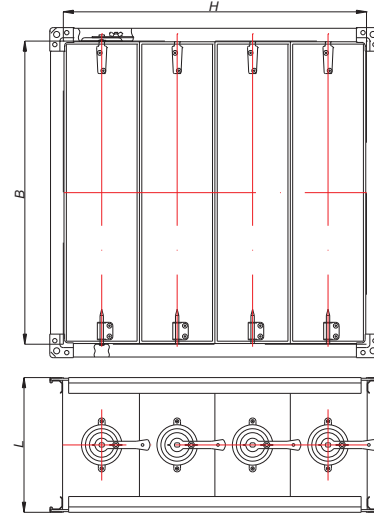
- для D от 225 до 250 мм - L=250 мм;

- для D от 280 до 630 мм - L=D мм.

ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ ДРОССЕЛЬ - КЛАПАНА



Исполнение 1



Исполнение 2

МАССА ДРОССЕЛЬ - КЛАПАНОВ, кг

В, мм H, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
100	0,46	0,74	1,08	1,48	1,19	1,48	1,80	1,64	1,91	2,21	2,52	3,37	3,77	4,19	4,63	4,99	5,45	5,93	6,44
150	0,58	0,90	1,29	1,74	1,40	1,72	2,07	1,89	2,19	2,51	2,85	3,83	4,26	4,71	5,19	5,62	6,12	6,63	7,17
200	0,70	1,07	1,50	1,99	1,61	1,96	2,34	2,15	2,47	2,82	3,18	4,29	4,75	5,24	5,75	6,25	6,78	7,33	7,90
250	0,82	1,23	1,71	2,25	1,82	2,20	2,61	2,41	2,78	3,12	3,51	4,75	5,25	5,77	6,31	6,88	7,44	8,03	8,63
300	0,94	1,40	1,92	2,50	2,03	2,44	2,88	2,66	3,04	3,43	3,84	5,21	5,74	6,29	6,86	7,51	8,10	8,72	9,36
350	1,06	1,56	2,13	2,76	2,24	2,68	3,15	2,92	3,32	3,73	4,17	5,67	6,23	6,82	7,42	8,13	8,77	9,42	10,09
400	1,18	1,73	2,34	3,02	2,45	2,92	3,42	3,17	3,60	4,04	4,50	6,13	6,73	7,34	7,98	8,76	9,43	10,10	10,82
450	1,30	1,89	2,55	3,29	2,66	3,16	3,69	3,43	3,88	4,35	4,83	6,59	7,22	7,87	8,54	9,39	10,10	10,80	11,55
500	1,42	2,06	2,76	3,57	2,87	3,40	3,96	3,68	4,16	4,65	5,17	7,05	7,71	8,39	9,09	10,00	10,80	11,50	12,29
550	1,54	2,23	2,97	3,84	3,08	3,64	4,23	3,94	4,44	4,96	5,50	7,52	8,21	8,92	9,65	10,60	11,40	12,20	13,02
600	1,66	2,39	3,18	4,13	3,29	3,88	4,50	4,19	4,72	5,26	5,83	7,98	8,70	9,44	10,20	11,30	12,10	12,90	13,75
650	1,69	2,26	2,85	3,66	4,10	4,75	5,44	6,14	6,87	7,63	8,41	8,44	9,19	9,97	10,80	11,90	12,70	13,60	14,48
700	1,81	2,41	3,03	3,88	4,35	5,05	5,77	6,51	7,27	8,06	8,87	8,90	9,69	10,50	11,30	12,50	13,40	14,30	15,21
750	1,92	2,56	3,22	4,11	4,61	5,34	6,09	6,87	7,67	8,49	9,34	9,36	10,20	11,00	11,90	13,20	14,10	15,00	15,94
800	2,04	2,71	3,41	4,33	4,87	5,63	6,42	7,23	8,07	8,93	9,81	9,82	10,70	11,50	12,40	13,80	14,70	15,70	16,67
850	2,15	2,83	3,54	4,49	5,00	5,76	6,53	7,33	8,15	8,99	9,85	10,70	11,60	12,50	13,50	14,40	15,40	16,40	17,40
900	2,27	2,99	3,72	4,70	5,25	6,04	6,86	7,69	8,54	9,41	10,30	11,20	12,10	13,10	14,10	15,10	16,10	17,10	18,14
950	2,39	3,14	3,91	4,92	5,50	6,33	7,18	8,04	8,93	9,84	10,80	11,70	12,70	13,70	14,70	15,70	16,70	17,80	18,87
1000	2,50	3,29	4,09	5,13	5,76	6,62	7,50	8,40	9,32	10,3	11,20	12,20	13,20	14,20	15,30	16,30	17,40	18,50	19,60

1, 2, 3, 4, 5 - количество лопаток в исполнении

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

VKD-BxH-...-...

Наименование дроссель-клапана

Внутреннее сечение (ширина и высота) или диаметр
клапана, мм

Тип привода:

- R - ручной;
- S - площадка под привод;
- ... - электромеханический привод (см таблицу на стр. 108-109).

Тип соединения клапана круглого сечения:

- (H) - ниппель;
- (Ф) - фланец;
- (Б) - бандаж;
- (В) - номинальный размер воздуховода.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Заслонки алюминиевые VKZ(A) предназначены для перекрытия вентиляционного канала, через который транспортируется воздух или невзрывоопасные смеси.

Заслонки алюминиевые применяются в системах кондиционирования воздуха и вентиляции промышленных и общественных зданий.

Заслонки VKZ(A) предназначены для применения при температурах окружающего воздуха от -30 до +40 °С.

Принцип работы и конструкция

Заслонки выполнены по одной конструктивной схеме и состоят из корпуса и поворотных лопаток, единых по сечению для клапанов всех типоразмеров, опорных подшипников, уплотнителей и привода. Лопатки изготавливаются из специальных фасонных профилей. Для вращения используются пластмассовые шестерни и подшипниковые втулки. Уплотнение лопаток по стыковым соединениям обеспечивается резиновым профилем. Ось механизма регулирования (квадратного сечения) может быть расположена на любой из лопаток на любой стороне блока. Клапаны могут оснащаться ручным приводом или электромеханическим приводом (более подробная информация о применяемых приводах представлена на стр. 108-109).

Монтаж

Монтаж заслонок в системе вентиляции осуществляется путем крепления фланцев заслонок к ответным фланцам воздухопроводов или других агрегатов вентиляционных систем с помощью болтов и скоб. Ширина горизонтальных фланцев равна 25 мм, а вертикальных - 35 мм.

При подсоединении заслонки к воздуховодам необходимо обратить внимание на то, чтобы геометрия заслонки осталась неизменной, то есть угол между горизонтальными и вертикальными стенками корпуса заслонки должен оставаться 90°.

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ЗАСЛОНКИ АЛЮМИНИЕВОЙ

Обозначения на схеме

- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- V1=В+70 мм - ширина заслонки без привода;
- Н1=Н+50 мм - высота заслонки без привода;
- В2 - ширина заслонки с приводом:
 - для электромеханического привода без возвратной пружины В2=В1+80 мм;
 - для электромеханического привода с возвратной пружиной В2=В1+120 мм;
 - для ручного привода В2=В1+55 мм.

Минимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 200x200 мм.

Максимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 2400x2000 мм.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

При высоте заслонки не кратной 100 мм, оставшаяся часть сечения перекрывается полосой из оцинкованной стали.

При высоте заслонки кратной 100 мм, высота внутреннего сечения увеличивается на 10 мм, при этом Н1=Н+60



Заслонка алюминиевая VKZ(A)

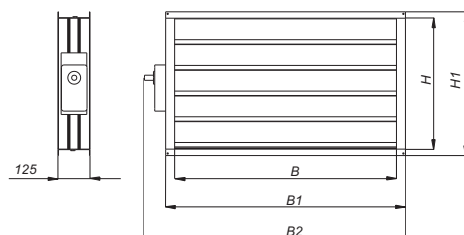


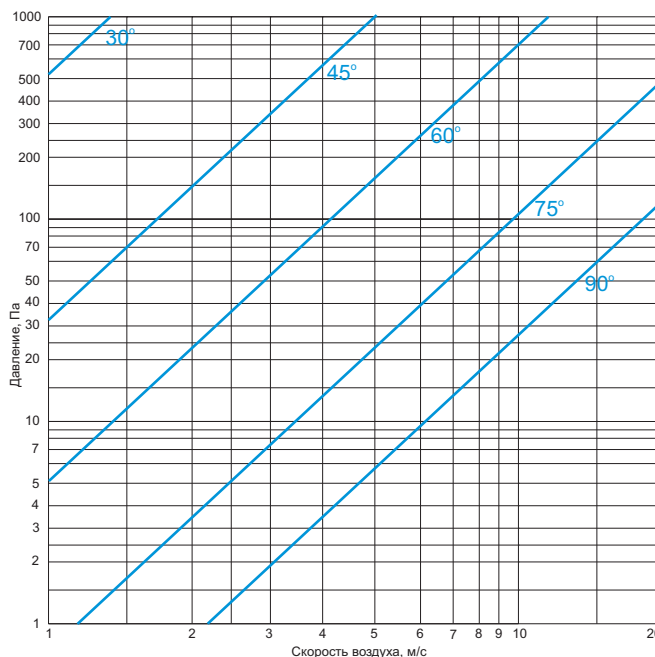
ДИАГРАММА ПАДЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ

При проектировании заслонок в системе вентиляции необходимо учитывать падение давления на данном элементе. Величину потерь давления можно определить по представленной диаграмме следующим образом:

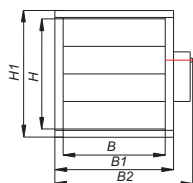
1. Определяется скорость потока воздуха по формуле: $v=L/(3600*b*h)$, где L – расход воздуха через заслонку (м³/час), b и h – соответственно ширина и высота внутреннего сечения (м).
2. Определяется угол открытия лопаток заслонки, при котором требуется определить потери давления.
3. На пересечении вертикальной линии, соответствующей определенной скорости воздуха и наклонного графика потерь давления находится точка, по которой определяются потери давления.

Примечание

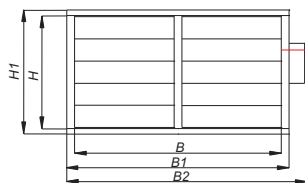
Необходимо обратить внимание, что заслонка алюминиевая не предназначена для регулирования расхода воздуха (дросселирования), так как шестерни и втулки, через которые происходит передача крутящего момента, изготавливаются из пластмассы. Открытие/закрытие лопаток заслонок до нужного угла необходимо производить при отсутствии движения воздуха в воздуховоде. Для регулирования расхода воздуха применяется заслонка усиленная.



МАССА АЛЮМИНИЕВЫХ ЗАСЛОНОК БЕЗ ПРИВОДА, кг



Исполнение 1



Исполнение 2

H, мм \ B, мм	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2200
200	3,2	4,4	5,6	6,9	8,7	10,6	11,9	13,2	15,8	17,1	18,3
300	3,9	5,3	6,8	8,2	9,3	11,3	14,3	15,7	17,1	18,2	19,6
400	4,6	6,3	7,9	9,5	11,1	14,1	16,6	18,2	19,8	21,4	23,0
500	5,4	7,2	9,0	10,8	11,2	16,1	18,0	20,7	21,2	21,6	24,7
600	6,1	8,1	10,1	12,1	14,1	18,1	20,2	22,2	25,2	27,2	29,2
700	6,8	9,0	11,2	13,4	15,6	20,4	22,3	24,6	26,8	30,1	32,3
800	7,5	9,9	12,3	14,7	17,1	22,1	24,5	27,0	29,4	33,0	35,4
900	8,2	10,8	13,4	16,0	17,7	24,1	26,7	29,4	32,0	34,6	37,6
1000	8,9	11,7	14,5	17,3	20,1	26,1	28,9	31,7	34,6	37,4	40,2
1100	9,4	12,6	15,6	18,6	21,6	28,1	31,1	34,1	37,1	40,2	43,2
1200	11,7	13,6	16,8	20,0	23,2	30,1	33,3	36,5	39,7	42,9	46,1
1300	12,8	14,7	18,1	21,5	24,9	32,6	36,0	39,4	42,8	46,2	49,6
1400	14,2	15,6	19,2	22,8	26,4	34,6	38,2	41,8	45,4	49,0	52,6
1500	16,7	18,9	20,3	24,1	27,9	36,6	40,4	44,2	48,0	51,8	55,6
1600	18,5	20,4	21,4	25,4	29,4	38,6	42,6	46,6	50,6	54,6	58,5
1700	20,4	22,8	23,7	26,7	30,9	40,6	44,8	49,0	53,2	57,3	61,5
1800	23,5	24,3	26,4	28,0	32,4	42,6	47,0	51,4	55,8	60,1	64,5
1900	25,4	27,3	29,8	31,7	33,9	44,6	49,2	53,8	58,3	62,9	67,5
2000	27,3	29,5	31,4	34,1	35,4	46,6	51,4	56,2	60,9	65,7	70,5

1 - заслонка алюминиевая с 1 приводом (исполнение 1)

2 - заслонка алюминиевая с 1 приводом в 2 секциях (исполнение 2)

Примечание

Максимальные размеры заслонки первого исполнения 1295x1295 мм.

Максимальные размеры заслонки второго исполнения 1695x1295 мм.

Заслонки любого размера изготавливаются без вылета жалюзи.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

VKZ(A)-BxH-...

Наименование заслонки —┐

Размер сечения (ширина и высота), мм —┐

Тип привода: —┐

- R - ручной;
- площадка 120 - под привод без возвратной пружины;
- площадка 180 - под привод с возвратной пружиной;
- ... - электромеханический привод (см таблицу на стр. 108-109).

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Усиленная заслонка VKZ(C) предназначена для регулирования расхода воздуха или перекрытия вентиляционного канала. Заслонка может эксплуатироваться в условиях пониженных температур (до -40 °С) и отличается конструктивными особенностями, предотвращающими теплопотери через створки.

Возможно изготовление VKZ(C) из разнородных металлов с приводом во взрывозащищенной оболочке (см. каталог VKT на взрывозащищенное оборудование)

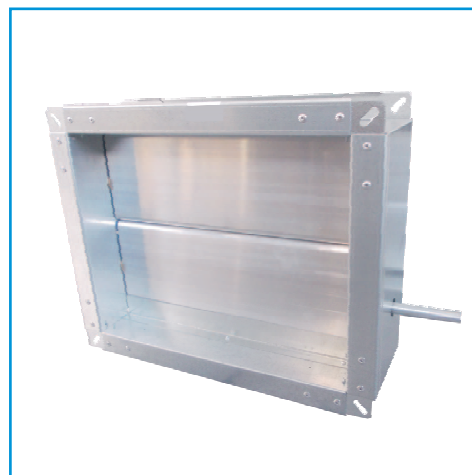
Принцип работы и конструкция

Усиленная заслонка VKZ(C) состоит из четырех-стеночного корпуса, выполненного из оцинкованной стали, створка клапана – выполнена из усиленного алюминиевого профиля, примыкание створок выполнено в форме замкового уплотнения. Усиленная заслонка VKZ(C) в своем составе не имеет никаких нагревательных элементов. Лопатки заслонки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. Ось механизма регулирования может быть расположена на любой из лопаток на любой стороне блока.

Для управления заслонками используется ручной или электромеханический привод. Мощность привода подбирается также в зависимости от площади заслонки согласно таблицы, представленной на стр. 108-109.

Монтаж

Монтаж заслонок в системе вентиляции осуществляется путем крепления фланцев заслонок к ответным фланцам воздуховодов или других агрегатов вентиляционных систем с помощью болтов и скоб.



Заслонка усиленная VKZ(C)

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ЗАСЛОНКИ УСИЛЕННОЙ

Обозначения на схеме

В - ширина внутреннего сечения;

Н - высота внутреннего сечения;

$V1 = V + 75$ мм - ширина заслонки без привода;

$H1 = H + 75$ мм - высота заслонки без привода;

$V2 = V1 + 170$ мм - ширина заслонки с приводом, где 170 мм - длина штока для монтажа привода.

Минимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 400x300 мм.

Максимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 3400x2000 мм.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

При высоте заслонки не кратной 140 мм (за вычетом 40мм), оставшаяся часть сечения перекрывается полосой из оцинкованной стали!

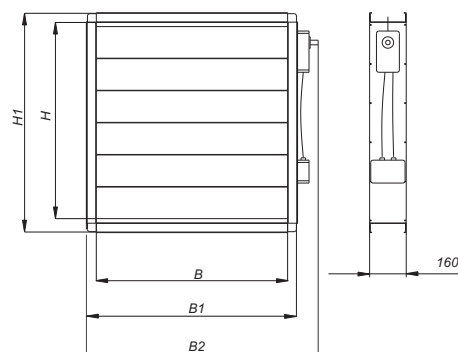


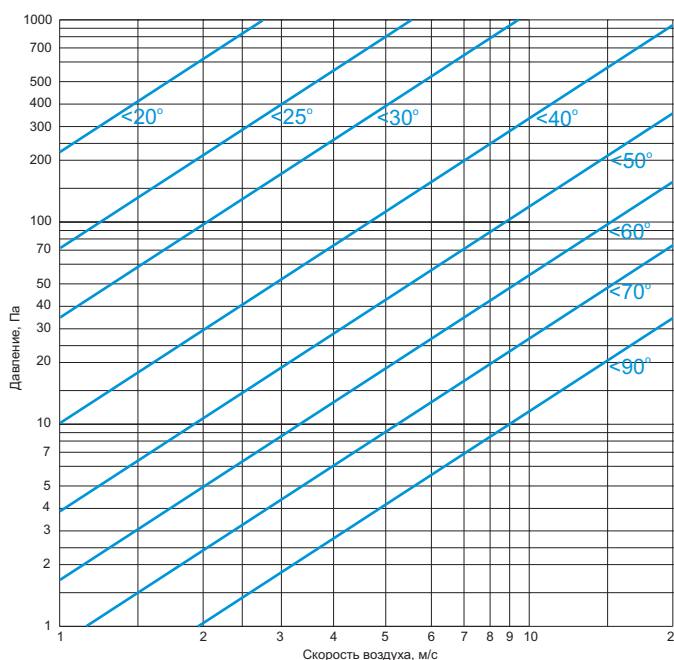
ДИАГРАММА ПАДЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ

При проектировании заслонок в системе вентиляции необходимо учитывать падение давления на данном элементе. Величину потерь давления можно определить по представленной диаграмме следующим образом:

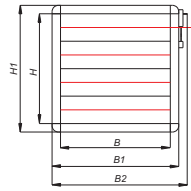
1. Определяется скорость потока воздуха по формуле: $v = L / (3600 * b * h)$, где L – расход воздуха через заслонку (м³/час), b и h – соответственно ширина и высота внутреннего сечения (м).

2. Определяется угол открытия лопаток заслонки, при котором требуется определить потери давления.

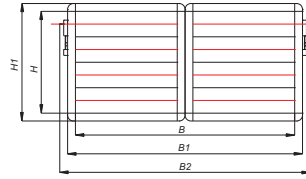
3. На пересечении вертикальной линии, соответствующей определенной скорости воздуха и наклонного графика потерь давления находится точка, по которой определяются потери давления.



ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ ЗАСЛОНКИ УСИЛЕННОЙ



Исполнение 1



Исполнение 2

МАССА УСИЛЕННЫХ ЗАСЛОНОК БЕЗ ПРИВОДА

H, мм \ B, мм	B, мм																							
	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400
300	9,0	10,0	11,1	12,2	13,2	14,3	15,4	16,4	18,7	20,4	22,8	25,4	26,4	27,5	28,6	29,7	30,8	32,8	37,4	40,8	45,6	50,8	52,8	55,0
400	10,2	12,5	13,5	15,1	16,7	18,7	20,3	21,8	23,2	24,8	26,1	27,9	30,4	34,5	37,4	39,1	40,6	43,6	46,4	49,6	52,2	55,8	60,8	69,0
500	12,1	14,2	15,8	16,3	18,0	19,8	21,2	22,6	24,1	25,5	26,9	28,7	34,7	36,8	40,2	43,5	45,7	48,5	51,3	54,8	57,9	62,4	67,8	71,2
600	14,5	16,3	18,1	20,0	21,8	23,6	25,4	27,3	29,1	30,7	32,8	34,6	36,4	38,0	47,1	49,1	50,8	54,6	58,2	61,4	65,6	69,2	72,8	76,0
700	16,8	18,7	20,6	23,0	25,1	27,3	29,4	31,5	33,7	35,6	37,8	39,8	41,9	44,0	54,3	56,8	59,0	63,4	67,4	71,2	75,6	79,6	83,8	88,0
800	18,7	19,9	23,2	24,3	26,0	28,4	31,2	33,8	35,4	37,5	40,1	42,3	46,2	49,1	59,2	61,0	63,2	68,1	72,3	80,1	82,3	87,4	92,4	98,2
900	20,2	22,0	25,0	26,8	29,1	31,5	33,8	36,2	38,6	40,9	43,3	45,6	48,1	50,3	62,4	64,9	67,5	72,5	77,5	82,4	86,6	91,2	96,2	100,6
1000	22,0	24,6	27,1	29,5	32,1	35,0	37,4	40,1	42,8	45,3	48,0	50,6	53,1	55,9	69,6	72,2	75,0	80,3	86,0	91,5	96,0	101,2	106,2	111,8
1100	24,5	26,8	29,3	31,8	33,8	37,4	39,6	43,1	45,4	48,4	52,4	53,7	56,1	58,6	74,5	77,5	79,9	84,5	91,2	95,3	104,8	107,4	112,2	117,2
1200	26,4	28,1	31,2	33,8	36,8	39,7	42,8	45,3	48,1	51,0	54,1	56,9	60,2	62,8	77,6	80,7	83,7	89,9	96,0	102,1	108,3	114,0	112,3	125,1
1300	28,3	30,5	33,7	36,8	39,9	43,1	46,2	49,4	52,5	55,6	58,8	61,9	65,0	68,2	84,9	88,2	91,5	98,1	104,8	111,4	117,8	124,1	120,7	136,7
1400	30,1	32,4	35,9	39,8	43,4	46,7	50,0	53,5	56,9	60,2	63,9	67,2	70,6	74,0	92,3	95,8	99,4	106,7	113,5	120,9	128,0	134,5	130,4	148,2
1500	31,4	34,1	37,6	42,5	45,6	49,3	52,1	55,9	59,7	63,4	65,7	69,5	74,5	77,6	97,2	105,3	107,4	116,2	122,6	128,2	131,5	140,1	139,1	155,2
1600	33,2	37,6	39,1	44,6	47,6	51,5	55,0	58,8	62,5	66,1	70,0	73,5	76,9	80,7	103,1	108,0	115,6	123,2	131,0	133,1	140,3	147,2	153,9	161,6
1700	35,6	39,8	43,5	48,2	50,0	54,9	58,7	62,7	66,6	70,5	74,4	78,4	82,3	86,2	110,0	113,5	117,6	124,1	132,2	140,5	149,1	157,0	165,0	172,5
1800	38,4	41,5	48,2	51,0	54,6	58,4	61,3	64,3	68,1	73,0	76,0	80,1	84,3	88,4	114,6	117,4	122,7	128,4	137,4	146,2	152,2	160,8	168,8	177,1
1900	41,2	46,2	50,1	54,2	57,3	62,1	65,4	67,9	72,0	76,1	80,4	84,6	88,7	92,8	116,3	124,2	127,4	133,7	142,3	151,2	161,0	169,9	177,5	185,4
2000	43,5	49,2	53,4	57,3	60,7	64,1	69,4	72,4	76,2	80,7	85,1	89,6	94,0	98,5	119,2	128,3	138,4	141,8	151,2	160,5	170,4	180,2	188,4	197,2

1 - заслонка усиленная с 1 приводом (исполнение 1)

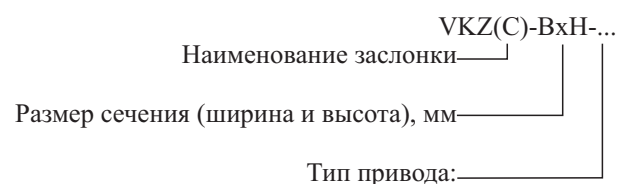
2 - заслонка усиленная с 2 приводами в 2 секциях (исполнение 2)

Примечание

Максимальные размеры заслонки первого исполнения 2200x2000 мм.

Заслонки любого размера изготавливаются без вылета жалюзи.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



- R - ручной;

- S - <привод> - вал под указанный электромеханический привод;

- ... - электромеханический привод (см таблицу на стр. 108-109).

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Заслонки утепленные VKZ(H) и VKZ(G) используются в качестве отсекающих или регулирующих клапанов. Заслонки разработаны для эксплуатации в условиях низких температур (до -70° С).

Принцип работы и конструкция

Заслонка утепленная VKZ(H) производится прямоугольного сечения. Корпус заслонки – четырех-стеночный, выполненный с присоединительными фланцами. Лопатки клапана выполнены из алюминиевого профиля. Примыкание лопаток – в виде замкового уплотнения, в полости которого размещается трубчатый электронагреватель – ТЭН для временного разогрева стыка лопаток и облегчения их раскрытия в случае обмерзания. Мощность одного ТЭН – 0,5 кВт. Количество ТЭНов рассчитывается по формуле $N=k*(n+1)$, где n - число лопаток, k - число секций. Суммарная мощность всех ТЭНов $P=0,5*N$, кВт.

Лопатки заслонки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. На корпусе заслонки размещается клеммная коробка для подключения систем автоматики и сигнализации (степень защиты IP 54).

Заслонка утепленная VKZ(G) состоит из четырех-стеночного корпуса, выполненного из оцинкованной стали. Лопатки выполнены из алюминиевого профиля. Примыкание лопаток выполнено в виде замкового уплотнения. Лопатки заслонки раскрываются параллельно и приводятся в движение с помощью рычагов и тяг. В конструктиве клапана используется периметральный обогрев в виде расположенного по наружному периметру клапана гибкого саморегулирующегося нагревательного кабеля, постоянно подключенного в сеть переменного тока 220В. Удельная мощность ТЭН – 33Вт/м. Нагревательный кабель имеет безреостатное управление, не требующее дополнительной автоматической схемы управления. Кабель снаружи закрыт специальным утепленным кожухом, не выходящим за внешний габарит фланцев клапана.

В качестве исполнительного механизма может использоваться электропривод. Более подробная информация представлена на стр. 108-109. При любом варианте комплектации исполнительным механизмом клапан сохраняет работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации. В стандартном исполнении электропривод клапана утеплен саморегулирующимся нагревательным кабелем (гибкий ТЭН), подключающимся в сеть 220В постоянно и подогревающим электропривод в зависимости от температуры окружающей среды.

Монтаж

Монтаж заслонок в системе вентиляции осуществляется путем крепления фланцев заслонок к ответным фланцам воздухопроводов и других агрегатов вентиляционных систем. Ширина фланцев заслонки 37,5 мм.

Диаграмма потери давления на заслонках представлена на стр. 101.



Заслонка утепленная VKZ(G)

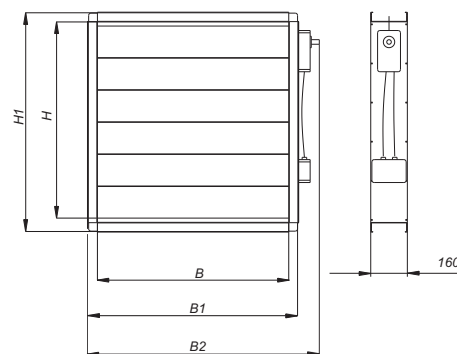
СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ЗАСЛОНКИ УТЕПЛЕННОЙ

Обозначения на схеме

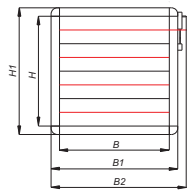
- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- $V1=V+75$ мм - ширина заслонки без привода;
- $H1=H+75$ мм - высота заслонки без привода;
- $V2=V1+170$ мм - ширина заслонки с приводом, где 170 мм - длина штока для монтажа привода.

Минимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 400x300 мм.
 Максимальные изготавливаемые размеры одной заслонки - 3400x2000 мм.
 Шаг изменения размеров - 5 мм.

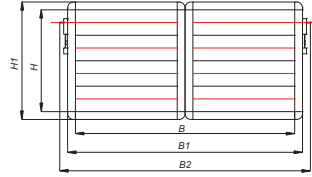
При высоте заслонки не кратной 140 мм (за вычетом 40мм), оставшаяся часть сечения перекрывается полосой из оцинкованной стали!



ВИДЫ ИСПОЛНЕНИЙ ЗАСЛОНКИ УТЕПЛЕННОЙ



Исполнение 1



Исполнение 2

МАССА УТЕПЛЕННЫХ ЗАСЛОНОК VKZ(H) БЕЗ ПРИВОДА

B, мм H, мм	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400
300	9,0	10,0	11,1	12,2	13,2	14,3	15,4	16,4	18,7	20,4	22,8	25,4	26,4	27,5	28,6	29,7	30,8	32,8	37,4	40,8	45,6	50,8	52,8	55,0
400	10,2	12,5	13,5	15,1	16,7	18,7	20,3	21,8	23,2	24,8	26,1	27,9	30,4	34,5	37,4	39,1	40,6	43,6	46,4	49,6	52,2	55,8	60,8	69,0
500	12,1	14,2	15,8	16,3	18,0	19,8	21,2	22,6	24,1	25,5	26,9	28,7	34,7	36,8	40,2	43,5	45,7	48,5	51,3	54,8	57,9	62,4	67,8	71,2
600	14,5	16,3	18,1	20,0	21,8	23,6	25,4	27,3	29,1	30,7	32,8	34,6	36,4	38,0	47,1	49,1	50,8	54,6	58,2	61,4	65,6	69,2	72,8	76,0
700	16,8	18,7	20,6	23,0	25,1	27,3	29,4	31,5	33,7	35,6	37,8	39,8	41,9	44,0	54,3	56,8	59,0	63,4	67,4	71,2	75,6	79,6	83,8	88,0
800	18,7	19,9	23,2	24,3	26,0	28,4	31,2	33,8	35,4	37,5	40,1	42,3	46,2	49,1	59,2	61,0	63,2	68,1	72,3	80,1	82,3	87,4	92,4	98,2
900	20,2	22,0	25,0	26,8	29,1	31,5	33,8	36,2	38,6	40,9	43,3	45,6	48,1	50,3	62,4	64,9	67,5	72,5	77,5	82,4	86,6	91,2	96,2	100,6
1000	22,0	24,6	27,1	29,5	32,1	35,0	37,4	40,1	42,8	45,3	48,0	50,6	53,1	55,9	69,6	72,2	75,0	80,3	86,0	91,5	96,0	101,2	106,2	111,8
1100	24,5	26,8	29,3	31,8	33,8	37,4	39,6	43,1	45,4	48,4	52,4	53,7	56,1	58,6	74,5	77,5	79,9	84,5	91,2	95,3	104,8	107,4	112,2	117,2
1200	26,4	28,1	31,2	33,8	36,8	39,7	42,8	45,3	48,1	51,0	54,1	56,9	60,2	62,8	77,6	80,7	83,7	89,9	96,0	102,1	108,3	114,0	112,3	125,1
1300	28,3	30,5	33,7	36,8	39,9	43,1	46,2	49,4	52,5	55,6	58,8	61,9	65,0	68,2	84,9	88,2	91,5	98,1	104,8	111,4	117,8	124,1	120,7	136,7
1400	30,1	32,4	35,9	39,8	43,4	46,7	50,0	53,5	56,9	60,2	63,9	67,2	70,6	74,0	92,3	95,8	99,4	106,7	113,5	120,9	128,0	134,5	130,4	148,2
1500	31,4	34,1	37,6	42,5	45,6	49,3	52,1	55,9	59,7	63,4	65,7	69,5	74,5	77,6	97,2	105,3	107,4	116,2	122,6	128,2	131,5	140,1	139,1	155,2
1600	33,2	37,6	39,1	44,6	47,6	51,5	55,0	58,8	62,5	66,1	70,0	73,5	76,9	80,7	103,1	108,0	115,6	123,2	131,0	133,1	140,3	147,2	153,9	161,6
1700	35,6	39,8	43,5	48,2	50,0	54,9	58,7	62,7	66,6	70,5	74,4	78,4	82,3	86,2	110,0	113,5	117,6	124,1	132,2	140,5	149,1	157,0	165,0	172,5
1800	38,4	41,5	48,2	51,0	54,6	58,4	61,3	64,3	68,1	73,0	76,0	80,1	84,3	88,4	114,6	117,4	122,7	128,4	137,4	146,2	152,2	160,8	168,8	177,1
1900	41,2	46,2	50,1	54,2	57,3	62,1	65,4	67,9	72,0	76,1	80,4	84,6	88,7	92,8	116,3	124,2	127,4	133,7	142,3	151,2	161,0	169,9	177,5	185,4
2000	43,5	49,2	53,4	57,3	60,7	64,1	69,4	72,4	76,2	80,7	85,1	89,6	94,0	98,5	119,2	128,3	138,4	141,8	151,2	160,5	170,4	180,2	188,4	197,2

1 - заслонка утепленная с 1 приводом (исполнение 1)

2 - заслонка утепленная с 2 приводами в 2 секциях (исполнение 2)

Примечание

Максимальные размеры заслонки первого исполнения 1795x2000 мм.

Заслонки любого размера изготавливаются без вылета жалюзи.

МАССА УТЕПЛЕННЫХ ЗАСЛОНОК VKZ(G) БЕЗ ПРИВОДА

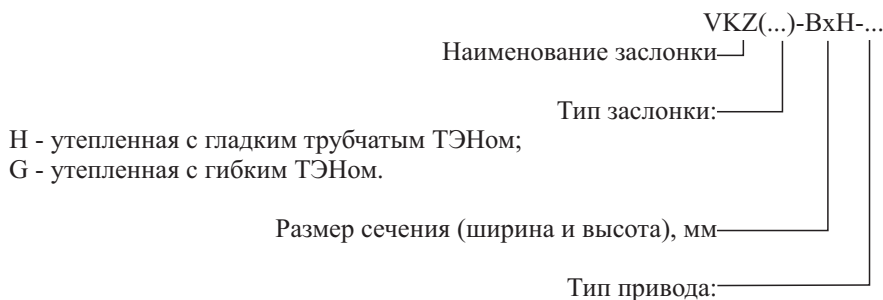
B, мм H, мм	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400
300	9,0	10,0	11,1	12,2	13,2	14,3	15,4	16,4	18,7	20,4	22,8	25,4	26,4	27,5	28,6	29,7	30,8	32,8	37,4	40,8	45,6	50,8	52,8	55,0
400	10,2	12,5	13,5	15,1	16,7	18,7	20,3	21,8	23,2	24,8	26,1	27,9	30,4	34,5	37,4	39,1	40,6	43,6	46,4	49,6	52,2	55,8	60,8	69,0
500	12,1	14,2	15,8	16,3	18,0	19,8	21,2	22,6	24,1	25,5	26,9	28,7	34,7	36,8	40,2	43,5	45,7	48,5	51,3	54,8	57,9	62,4	67,8	71,2
600	14,5	16,3	18,1	20,0	21,8	23,6	25,4	27,3	29,1	30,7	32,8	34,6	36,4	38,0	47,1	49,1	50,8	54,6	58,2	61,4	65,6	69,2	72,8	76,0
700	16,8	18,7	20,6	23,0	25,1	27,3	29,4	31,5	33,7	35,6	37,8	39,8	41,9	44,0	54,3	56,8	59,0	63,4	67,4	71,2	75,6	79,6	83,8	88,0
800	18,7	19,9	23,2	24,3	26,0	28,4	31,2	33,8	35,4	37,5	40,1	42,3	46,2	49,1	59,2	61,0	63,2	68,1	72,3	80,1	82,3	87,4	92,4	98,2
900	20,2	22,0	25,0	26,8	29,1	31,5	33,8	36,2	38,6	40,9	43,3	45,6	48,1	50,3	62,4	64,9	67,5	72,5	77,5	82,4	86,6	91,2	96,2	100,6
1000	22,0	24,6	27,1	29,5	32,1	35,0	37,4	40,1	42,8	45,3	48,0	50,6	53,1	55,9	69,6	72,2	75,0	80,3	86,0	91,5	96,0	101,2	106,2	111,8
1100	24,5	26,8	29,3	31,8	33,8	37,4	39,6	43,1	45,4	48,4	52,4	53,7	56,1	58,6	74,5	77,5	79,9	84,5	91,2	95,3	104,8	107,4	112,2	117,2
1200	26,4	28,1	31,2	33,8	36,8	39,7	42,8	45,3	48,1	51,0	54,1	56,9	60,2	62,8	77,6	80,7	83,7	89,9	96,0	102,1	108,3	114,0	112,3	125,1
1300	28,3	30,5	33,7	36,8	39,9	43,1	46,2	49,4	52,5	55,6	58,8	61,9	65,0	68,2	84,9	88,2	91,5	98,1	104,8	111,4	117,8	124,1	120,7	136,7
1400	30,1	32,4	35,9	39,8	43,4	46,7	50,0	53,5	56,9	60,2	63,9	67,2	70,6	74,0	92,3	95,8	99,4	106,7	113,5	120,9	128,0	134,5	130,4	148,2
1500	31,4	34,1	37,6	42,5	45,6	49,3	52,1	55,9	59,7	63,4	65,7	69,5	74,5	77,6	97,2	105,3	107,4	116,2	122,6	128,2	131,5	140,1	139,1	155,2
1600	33,2	37,6	39,1	44,6	47,6	51,5	55,0	58,8	62,5	66,1	70,0	73,5	76,9	80,7	103,1	108,0	115,6	123,2	131,0	133,1	140,3	147,2	153,9	161,6
1700	35,6	39,8	43,5	48,2	50,0	54,9	58,7	62,7	66,6	70,5	74,4	78,4	82,3	86,2	110,0	113,5	117,6	124,1	132,2	140,5	149,1	157,0	165,0	172,5
1800	38,4	41,5	48,2	51,0	54,6	58,4	61,3	64,3	68,1	73,0	76,0	80,1	84,3	88,4	114,6	117,4	122,7	128,4	137,4	146,2	152,2	160,8	168,8	177,1
1900	41,2	46,2	50,1	54,2	57,3	62,1	65,4	67,9	72,0	76,1	80,4	84,6	88,7	92,8	116,3	124,2	127,4	133,7	142,3	151,2	161,0	169,9	177,5	185,4
2000	43,5	49,2	53,4	57,3	60,7	64,1	69,4	72,4	76,2	80,7	85,1	89,6	94,0	98,5	119,2	128,3	138,4	141,8	151,2	160,5	170,4	180,2	188,4	197,2

- 1 - заслонка утепленная с 1 приводом (исполнение 1)
- 2 - заслонка утепленная с 2 приводами в 2 секциях (исполнение 2)

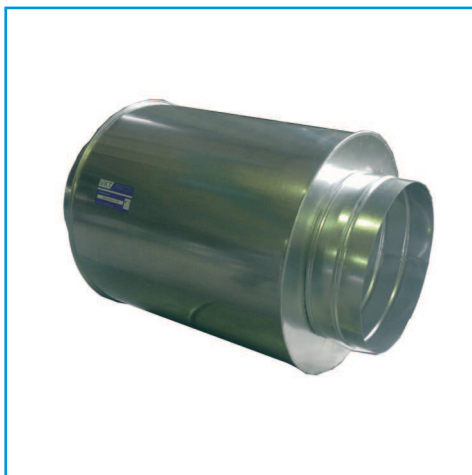
Примечание

Максимальные размеры заслонки первого исполнения 2200x2000 мм.

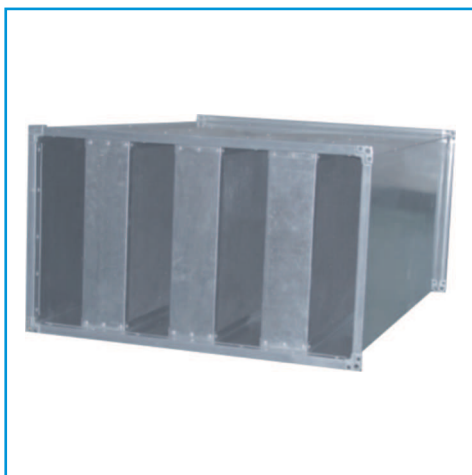
СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



- R - ручной;
- S - <привод> - вал под указанный электромеханический привод;
- ... - электромеханический привод (см таблицу на стр. 108-109).

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ


Шумоглушитель VKN круглого сечения



Шумоглушитель VKN прямоугольного сечения

Низкий уровень шума является одним из основных критериев комфорта. Установка в систему вентиляции (кондиционирования) шумоглушителей является одной из эффективных мер по снижению аэродинамического шума в воздушном потоке.

Наиболее часто применяемые шумоглушители конструктивно делятся на пластинчатые и трубчатые. Главная их особенность – наличие развитых поверхностей, облицованных звукопоглощающим материалом.

Пластинчатый шумоглушитель представляет собой коробку из тонкого металлического листа, проходное сечение которой разделено пластинами, облицованными звукопоглощающим материалом, в качестве которого используется кашированная минераловатная плита.

Трубчатый шумоглушитель выполняется в виде двух круглых воздуховодов, вставленных один в другой. Пространство между наружным (гладким) и внутренним (перфорированным) воздуховодами заполнено звукопоглощающим материалом. Размеры внутреннего воздуховода совпадают с размерами воздуховода, на котором устанавливается шумоглушитель.

Трубчатые шумоглушители применяют на воздуховодах диаметром до 400 мм.

Допускаемая по условиям шумообразования скорость воздуха в шумоглушителе составляет 4-12 м/с. Лучшие показатели достигаются при низких скоростях перемещаемого воздуха. Воздух не должен содержать твердых, клеящихся или агрессивных примесей. Рабочее положение – любое, диапазон рабочих температур составляет от -40°С до +70°С.

Шумоглушитель может быть элементом как приточных, так и вытяжных систем. Чаще всего его устанавливают между вентилятором и магистральным воздуховодом. Если транзитные воздуховоды пересекают помещение с высоким уровнем шума, то шумоглушитель монтируют на участке вентиляционной системы за этим помещением. Для исключения распространения шума по воздуховодам из помещения в помещение и при повышенных требованиях к звукоизоляции отдельных помещений шумоглушители целесообразно устанавливать непосредственно перед воздухораспределителем или сразу за решеткой вытяжной вентиляционной системы. При устройстве воздухозаборов в приточной системе вблизи оконных проемов приходится ставить шумоглушитель сразу за воздухоприемным клапаном для снижения шума, выходящего наружу из воздухозаборной решетки.

Шумоглушители применяются в вытяжных системах с механическим побуждением движения воздуха не только для защиты от шума обслуживаемых помещений, но и для снижения уровня шума, поступающего от вентиляторов наружу. В этом случае в вытяжной системе ставят два шумоглушителя до и после вентилятора. Необходимость установки шумоглушителя в вентиляционной системе должна быть подтверждена специальным акустическим расчетом. Первоначально определяется допустимый уровень звукового давления в помещении, ближайшем к вентиляционной установке, с учетом уровня как собственного (внутреннего) шума в помещении, так и шума от городского транспорта. Устанавливается уровень звуковой мощности вентилятора (он определяется типом вентилятора, расчетными расходом и давлением, отношением фактического КПД к максимальному). Затем специальным расчетом находится снижение шума по длине отдельных участков системы и в местных сопротивлениях до воздухораспределителя или вытяжной решетки. Если полученный остаточный уровень звуковой мощности выше допустимого на выходе (входе) из воздухораспределителя, то необходима установка шумоглушителя, поглощающего излишний уровень звукового давления.

Учитывая зависимость акустических характеристик помещения, вентилятора, воздуховодов и самого шумоглушителя от частотной характеристики шума, акустический расчет проводят для всех восьми октавных частот.

СХЕМЫ КОНСТРУКЦИИ ШУМОГЛУШИТЕЛЯ

Обозначения на схемах

Для шумоглушителей:

- В - ширина внутреннего сечения;
- Н - высота внутреннего сечения;
- Д - диаметр внутреннего сечения;
- Л - длина шумоглушителя.

Для пластины шумоглушения:

- В - ширина;
- Н - высота;
- Л - длина.

Прямоугольный шумоглушитель выполняется различных размеров до сечения 1600x2000 мм. Шумоглушители сечением 1600x2000 мм и более изготавливаются в каркасно-панельном исполнении.

Для уменьшения гидравлического сопротивления и уровня звуковой мощности шума, создаваемого при прохождении потока воздуха через пластинчатый шумоглушитель, со стороны входа воздуха перед пластинами устанавливаются обтекатели.

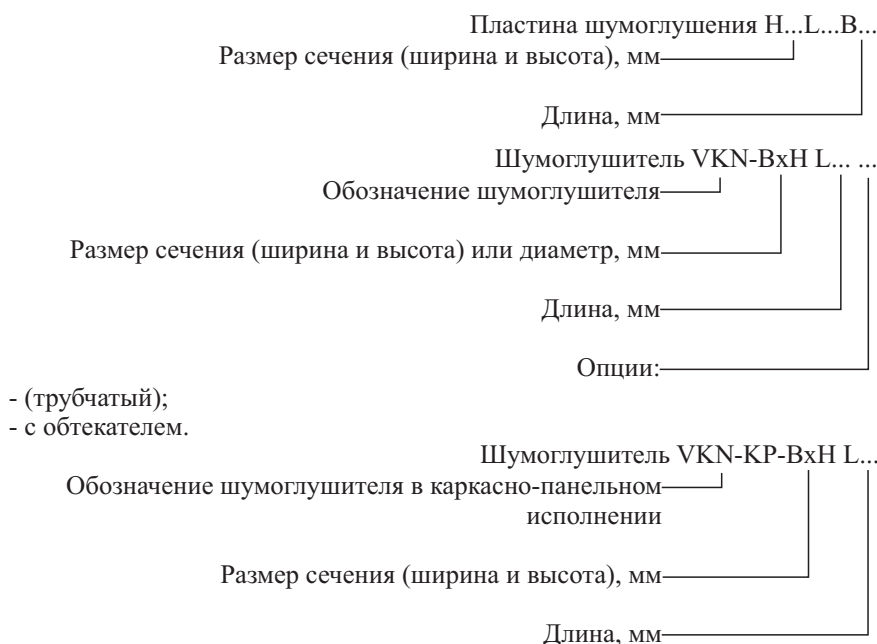
СНИЖЕНИЕ ШУМА, дБ В ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, Гц
ШУМОГЛУШИТЕЛЯМИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

	L	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
В<900	500	0,5	2	5	13	17	12	10	8
		1	2	10	15	12	10	7	6
В ≥ 900	1000	1	3	7	20	25	18	16	11
		1,5	3	12	18	15	12	9	3
В<900	1500	1	4	9	27	34	24	21	13
		2	5	18	25	20	15	12	11
В ≥ 900	2000	1,5	5	12	35	48	30	25	14
		3	7	22	32	25	18	14	13

СНИЖЕНИЕ ШУМА, дБ В ПОЛОСАХ ЧАСТОТ, Гц
ШУМОГЛУШИТЕЛЯМИ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ (ДЛИНА 1 МЕТР)

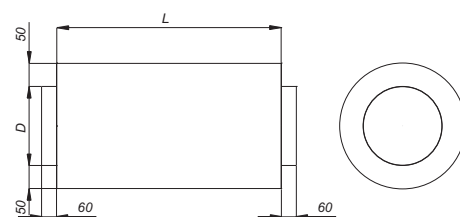
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
VKN 100	6	17	33	41	44	46	43	21
VKN 125	5	13	27	33	35	37	34	20
VKN 160	4	10	21	26	27	29	27	19
VKN 200	3	8	17	20	22	23	21	18
VKN 250	2	7	13	16	17	18	17	13
VKN 315	1	5	11	13	14	15	14	9
VKN 355	-	5	9	12	12	13	12	8
VKN 400	-	4	8	10	11	11	11	7

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

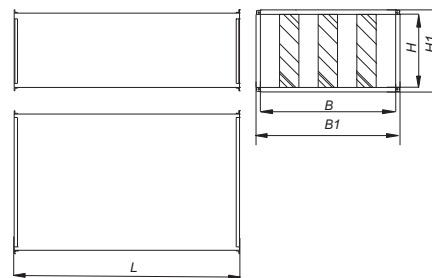


- (трубчатый);
- с обтекателем.

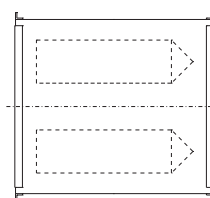
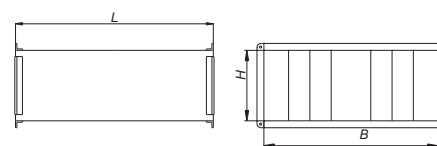
Трубчатый шумоглушитель



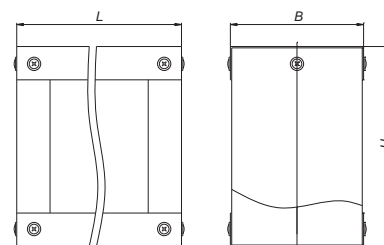
Пластинчатый шумоглушитель без обтекателя



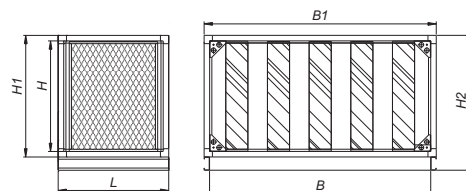
Пластинчатый шумоглушитель с обтекателем



Пластина шумоглушения



Шумоглушитель в каркасно-панельном исполнении



ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ VELIMO



Привод LM230A

Предназначен для управления (открытия/закрытия) воздушных заслонок в системах вентиляции и кондиционирования воздуха зданий.

Электроприводы могут быть двух типов: «открыто/закрыто» или «плавное регулирование». Оба типа электроприводов могут иметь возвратную пружину, которая при отключении питания производит автоматическое закрытие клапана.

Основные технические характеристики:

- номинальное напряжение 230В~/24В~/=;
- угол поворота макс. 95° (ограничение 37...100%);
- температура окружающей среды -30...+50°C;
- температура хранения -40...+80°C;
- степень защиты Ip54.

Возможно изготовление привода во взрывозащищенной оболочке (см. каталог VKT по взрывозащищенному оборудованию).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНАВЛИВАЕМЫХ ПРИВОДОВ

Тип привода	Крутящий момент, Нм	Высота заслонки*, мм	Время открытия/закрытия, с	Потребляемая мощность, Вт	Возвратная пружина	Масса, г
LM230A	5	700	150	1,5/0,4	нет	500
LM230A-S	5	700	150	1,5/0,4	нет	600
LM24A	5	700	150	1,0/0,2	нет	500
LM24A-S	5	700	150	1,0/0,2	нет	600
LM24A-SR	5	700	150	1,0/0,4	нет	500
NM230A	10	1000	150	2,5/0,6	нет	750
NM230A-S	10	1000	150	2,5/0,6	нет	850
NM24A	10	1000	150	1,5/0,2	нет	750
NM24A-S	10	1000	150	1,5/0,2	нет	850
NM24A-SR	10	1000	150	2,0/0,4	нет	800
SM230A	20	2000	150	2,5/0,6	нет	1050
SM230A-S	20	2000	150	2,5/0,6	нет	1100
SM24A	20	2000	150	2,0/0,2	нет	1000
SM24A-S	20	2000	150	2,0/0,2	нет	1050
SM24A-SR	20	2000	150	2,0/0,4	нет	1050
LF230	4	700	40...75/20	5,0/3,0	да	1550
LF24	4	700	40...75/20	5,0/2,5	да	1400
LF24-SR	4	700	40...75/20	2,5/1,0	да	1400
BLF24	4	700	40...75/20	5,0/2,5	да	1540
BLF230	4	700	40...75/20	6,0/3,0	да	1680
NF230	7	900	<75/30	6,0/3,5	да	3300
NF24	7	900	<70/<60	5,0/2,6	да	3000
NF24-SR	7	900	150/<60	3,0/1,0	да	2700
AF230	15	1500	150/16	6,5/2,5	да	3300
AF24	15	1500	150/16	5,0/1,5	да	3000
AF24-SR	15	1500	150/16	6,0/2,5	да	2700
BF24	18/12	1200	140/16	7,0/2,0	да	2800
BF230	18/12	1200	140/16	8,0/3,0	да	3100

* - данные, получены экспериментальным путем, возможны отклонения от приведенных значений



Привод LF230



Привод BF230

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ SIEMENS

Предназначен для управления (открытия/закрытия) воздушных заслонок в системах вентиляции и кондиционирования воздуха зданий.

Электроприводы могут быть двух типов: «открыто/закрыто» или «плавное регулирование». Оба типа электроприводов могут иметь возвратную пружину, которая при отключении питания производит автоматическое закрытие клапана.

Основные технические характеристики:

- номинальное напряжение 230В~/24В~/=;
- угол поворота макс. 95° (ограничение 37...100%);
- температура окружающей среды:
 - без возвратной пружины -32...+55°C;
 - с возвратной пружиной -32...+50°C;
- температура хранения:
 - без возвратной пружины -32...+70°C;
 - с возвратной пружиной -32...+50°C;
- степень защиты Ip54.

Возможно изготовление привода во взрывозащищенной оболочке (см. каталог VKT по взрывозащищенному оборудованию).



Привод GDB161

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ ПРИВОДОВ

Тип привода	Крутящий момент, Нм	Высота заслонки*, мм	Время открытия/закрытия, с	Потребляемая мощность	Возвратная пружина	Масса, г
GDB331	5	700	150	2,0 ВА	нет	480
GDB336	5	700	150	2,0 ВА	нет	480
GDB131	5	700	150	1,0 Вт	нет	480
GDB136	5	700	150	1,0 Вт	нет	480
GDB161	5	700	150	3,0ВА/1,0Вт	нет	480
GLB331	10	1000	150	2,0 ВА	нет	480
GLB336	10	1000	150	2,0 ВА	нет	480
GLB131	10	1000	150	1,0 Вт	нет	480
GLB136	10	1000	150	1,0 Вт	нет	480
GLB161	10	1000	150	3,0ВА/1,0Вт	нет	480
GVB331	25	2500	150	5,0 ВА	нет	2000
GVB336	25	2500	150	5,0 ВА	нет	2000
GVB131	25	2500	150	7,0 ВА	нет	2000
GVB136	25	2500	150	7,0 ВА	нет	2000
GVB161	25	2500	150	8,0 ВА/1 Вт	нет	2000
GMA321	7	900	90/15	4,5/3,5 Вт	да	1300
GMA121	7	900	90/15	3,5/2,5 Вт	да	1300
GMA161	7	900	90/15	3,5/2,5 Вт	да	1300
GNA126	7	900	90/>15	3,5/2,5 Вт	да	1300
GNA326	7	900	90/>15	4,5/3,5 Вт	да	1300
GCA321	18	1800	90/15	6,0/4,0 Вт	да	2100
GCA121	18	1800	90/15	5,0/3,0 Вт	да	2100
GCA161	18	1800	90/15	5,0/3,0 Вт	да	2100
GGA126	18	1800	90/>15	5,0/3,0 Вт	да	2600
GGA326	18	1800	90/>15	6,0/4,0 Вт	да	2600

* - данные, получены экспериментальным путем, возможны отклонения от приведенных значений



Привод GNA326



Привод GGA126

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Решетка вентиляционная наружная с неподвижными жалюзи предназначена для подачи и удаления воздуха в системах вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления.

Примечание: внешний вид профиля позволяет применять решетки без покраски. По желанию Заказчика возможна окраска в любой цвет по каталогу RAL.

Решетка VKR(A) с покраской при габаритных размерах больше чем 1500x1200 мм состоит из 2-х частей (поставляется как две отдельные решетки), которые стыкуются с помощью соединительного швеллера.

Максимальный размер решетки без покраски 2000x2000 мм, решетки больших размеров изготавливаются в виде кассет из нескольких решеток.

Решетка VKR(A) изготавливается из профиля 50, если В и Н < 1000 мм.

Решетка VKR(A) изготавливается из профиля 100, если В или Н ≥ 1000 мм.

Высота решетки Н должна быть кратна 50 мм, если В и Н < 1000 мм.

Высота решетки Н должна быть кратна 100 мм, если В или Н ≥ 1000 мм.

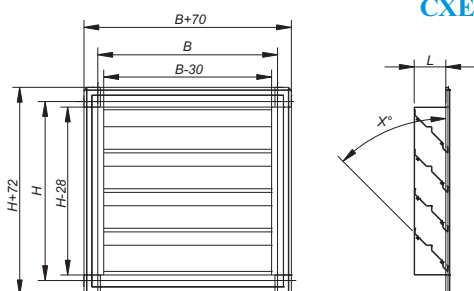
При высоте решетки Н, не кратной 100мм, часть сечения будет заглушена

Шаг изменения размера В - 5 мм.



Решетка алюминиевая VKR(A)

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ АЛЮМИНИЕВОЙ РЕШЕТКИ



Обозначения на схеме

В - ширина монтажного проема, мм;

Н - высота монтажного проема, мм;

L - толщина решетки, мм;

X - угол наклона жалюзи.

Если В и Н < 1000 мм - L = 47,5 мм X = 50°

Если В или Н ≥ 1000 мм - L = 80 мм X = 45°

ПОДБОР АЛЮМИНИЕВЫХ РЕШЕТОК

Подбор решеток заключается в выборе размеров решетки в зависимости от расхода и направления движения воздуха через решетку, а также, размеров монтажного отверстия.

Предполагается следующая методика подбора:

1. Расчет площади сечения решетки:

$$F_0 = (B-30) * (H-28),$$

где В – предполагаемая ширина монтажного проема (м),

Н – предполагаемая высота монтажного проема (м).

2. Расчет скорости воздуха в сечении решетки:

$$v = L / (3600 * F_0),$$

где L – расход воздуха (м³/ч).

3. Расчет потери давления:

$$\Delta p = \xi * \rho * v^2 / 2,$$

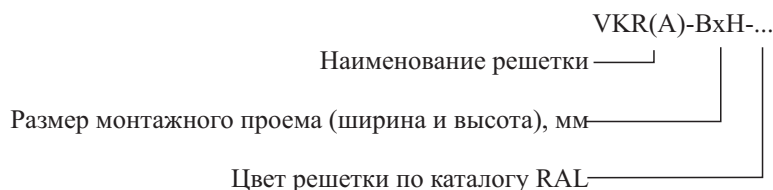
где ρ – плотность воздуха (кг/м³),

ξ – коэффициент местного сопротивления решетки (ξ=9 для воздухозабора, ξ=11 для выброса воздуха).

ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ РЕШЕТОК VKR(A), м²

Н, мм	В, мм								
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
200	0,0146	0,0244	0,0341	0,0439	0,0536	0,634	0,0731	0,0829	0,0926
300	0,0244	0,0406	0,0569	0,0731	0,0894	0,1056	0,1219	0,1381	0,1544
400	0,0341	0,0569	0,0796	0,1024	0,1251	0,1479	0,1706	0,1934	0,2162
500	0,0439	0,0731	0,1024	0,1406	0,1609	0,1901	0,2194	0,2486	0,2779
600	0,0536	0,0894	0,1251	0,1609	0,1966	0,2324	0,2681	0,3039	0,3396
700	0,0634	0,1056	0,1479	0,1901	0,2324	0,2746	0,3169	0,3591	0,4014
800	0,0731	0,1219	0,1706	0,2194	0,2681	0,3169	0,3656	0,4144	0,4631
900	0,0829	0,1381	0,1934	0,2486	0,3039	0,3591	0,4144	0,4696	0,5249
1000	0,0926	0,1544	0,2162	0,2779	0,3396	0,4014	0,4631	0,5249	0,5866

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Особенностью данной решетки является низкое аэродинамическое сопротивление, улучшенный дизайн, простота конструкции.

Стандартный цвет - белый RAL9016. По желанию Заказчика возможна окраска в любой цвет по каталогу RAL.

Решетка крепится к стене видимым винтовым соединением.

Минимальные размеры решетки 100x100 мм.

Максимально возможные размеры решетки 1000x750 мм. Решетки больших размеров изготавливаются в виде кассет из нескольких решеток.

Шаг изменения размеров - 5 мм.

Угол наклона жалюзи - 30°.

Решетка RAL9016 оклеена защитной пленкой, которую необходимо удалить после монтажа.

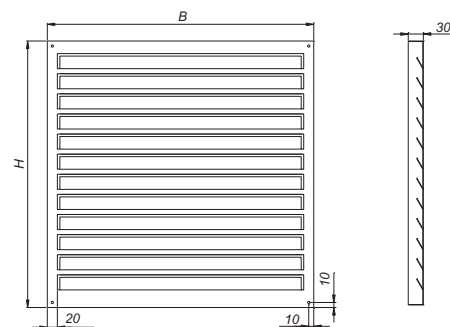


Решетка декоративная VKR(D)

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ ДЕКОРАТИВНОЙ РЕШЕТКИ VKR(D)

Обозначение на схеме

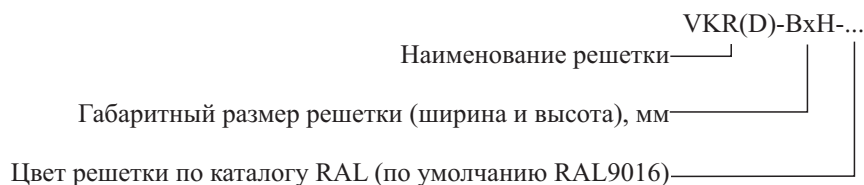
В и Н - габаритные размеры.



ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ РЕШЕТОК VKR(D), м²

Н, мм	В, мм									
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
100	0,0036	0,0096	0,0156	0,0216	0,0276	0,0336	0,0396	0,0456	0,0516	0,0576
150	0,0066	0,0176	0,0286	0,0396	0,0506	0,0616	0,0726	0,0836	0,0946	0,1056
200	0,0096	0,0256	0,0416	0,0576	0,0736	0,0896	0,1056	0,1216	0,1376	0,1536
250	0,0126	0,0336	0,0546	0,0756	0,0966	0,1176	0,1386	0,1596	0,1806	0,2016
300	0,0156	0,0416	0,0676	0,0936	0,1196	0,1456	0,1716	0,1976	0,2236	0,2496
350	0,0186	0,0496	0,0806	0,1116	0,1426	0,1736	0,2046	0,2356	0,2666	0,2976
400	0,0216	0,0476	0,0936	0,1296	0,1656	0,2016	0,2376	0,2736	0,3096	0,3456
450	0,0246	0,0656	0,1066	0,1476	0,1886	0,2296	0,2706	0,3116	0,3526	0,3936
500	0,0276	0,0736	0,1196	0,1656	0,2116	0,2576	0,3036	0,3496	0,3956	0,4416
550	0,0306	0,0816	0,1326	0,1836	0,2346	0,2856	0,3366	0,3876	0,4386	0,4896
600	0,0336	0,0896	0,1456	0,2016	0,2576	0,3136	0,3696	0,4256	0,4816	0,5376
650	0,0366	0,0976	0,1586	0,2196	0,2806	0,3416	0,4026	0,4636	0,5246	0,5856
700	0,0396	0,1056	0,1716	0,2376	0,3036	0,3696	0,4356	0,5016	0,5676	0,6336
750	0,0426	0,1136	0,1846	0,2556	0,3266	0,3976	0,4686	0,5396	0,6106	0,6816

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ



ДАВЛЕНИЕ

	Па	мм.вод.ст.	мм рт. ст	бар	кг/см ²	атм.	кг/м ²	м вод. ст	psi
1 Па		0,102	7,5x10 ⁻³	10 ⁻⁵	0,102x10 ⁻⁴	0,102x10 ⁻⁴	0,102	0,102x10 ⁻³	1,5x10 ⁻⁴
1 мм вод. ст	9,81		7,36x10 ⁻²	9,81x10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴	1	10 ⁻³	1,5x10 ⁻³
1 мм рт. ст	133,4	13,6		1,3x10 ⁻³	1,36x10 ⁻³	1,36x10 ⁻³	13,6	1,36x10 ⁻²	2x10 ⁻²
1 бар	10 ⁵	1,02x10 ⁴	7,5x10 ²		1,02	1,02	1,02x10 ⁴	10,2	15
1 кг/см ²	9,81x10 ⁴	10 ⁴	7,36	0,98		1	10 ⁴	0,1	15
1 атм.	9,81x10 ⁴	10 ⁴	7,36	0,98	1		10 ⁴	1,1	15
1 кг/м ²	9,81	1	7,36x10 ⁻²	9,81x10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴		10 ⁻³	1,5x10 ⁻³
1 м вод. ст	9,81x10 ³	0,3	73,6	9,81x10 ⁻²	0,1	0,1	10 ³		1,5
1psi	6,67x10 ³	6,67x10 ²	50	6,67x10 ⁻²	6,67x10 ⁻²	6,67x10 ⁻²	6,67x10 ²	0,667	

РАБОТА И ЭНЕРГИЯ

	кгс х м	ккал	кВт х ч	л.с. х ч	БЕТ/с	СНУ/с	Дж
1 кгс х м		2,343x10 ⁻³	2724x10 ⁻⁶	3704x10 ⁻⁶	9,29x10 ⁻³	5,16x10 ⁻³	9,8067
1 ккал	427		1,163x10 ⁻³	1,581x10 ⁻³	3986	2205	4,187x10 ³
1 кВт х ч	376,1x10 ³	860		1,36	3412	1900	3,6x10 ⁶
1 л.с. х ч	270x10 ³	632,4	0,736		2,508	1393	2,65x10 ⁶
1 БЕТ/с	107,6	0,252	0,293x10 ⁻³	0,399x10 ⁻³		0,556	1055
1 СНУ/с	193,7	0,454	0,528x10 ⁻³	0,718x10 ⁻³	1,8		1899
1 Дж	0,102	239x10 ⁻⁴	2,78x10 ⁻⁷	0,387x10 ⁻⁶	9,478x10 ⁻⁴	0,527x10 ⁻³	

МОЩНОСТЬ

	кгс х м/с	кВт	МВт	л.с.	ккал/ч	Гкал/ч	БЕТ/с	СНУ/с
1 кгс х м/с		9,81x10 ⁻³	9,81x10 ⁻⁶	13,33x10 ⁻³	8,435	8,435x10 ⁻⁶	9,29x10 ⁻³	5,16x10 ⁻³
1 кВт	102		10 ⁻³	1,36	860	0,86x10 ⁻³	0,948	0,527
1 МВт	102x10 ³	103		1,36x10 ³	860x10 ³	0,860	948	527
1 л.с.	75	0,736	0,736x10 ⁻³		632,4	0,6324x10 ⁻³	0,697	0,387
1 ккал/ч	0,119	1,163x10 ⁻³	1,163x10 ⁻⁶	1,58x10 ⁻³		10 ⁻⁶	1,102x10 ⁻³	0,6125x10 ⁻³
1 Гкал/ч	118,5x10 ³	1163	1,163	632,4x10 ⁶	10 ⁶		1102	612,5
1 БЕТ/с	107,6	1,055	1,055x10 ⁻³	1,435	907,4	0,9074x10 ⁻³		0,5556
1 СНУ/с	193,7	1,899	1,899x10 ⁻³	2,584	1633	1,633x10 ⁻³	1,8	

СООТНОШЕНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ МАССЫ

	кг	тонна	фунт	Англ cwt	Англ тонна	Амер cwt	Амер тонна
кг	1	0,001	2,20462	0,019684	0,000984	0,022046	0,001102
тонна	1000	1	2204,62	19,6841	0,984207	22,0462	1,10231
фунт	0,453592	0,000454	1	0,008929	0,000446	0,01	0,0005
Англ cwt	50,8023	0,050802	112	1	0,05	1,12	0,056
Англ тонна	1016,05	1,01605	2240	20	1	22,4	1,12
Амер cwt	45,3592	0,045359	100	0,892857	0,044643	1	0,05
Амер тонна	907,185	0,907185	2000	17,8517	0,892857	20	1

ДРУГИЕ ВЕЛИЧИНЫ

дюйм рт. ст.		x0,4912	= psi
мм		x25,4	= дюйм
м		x0,3048	= фут
м		x0,914	= ярд
м ³ /с		x3600	= м ³ /ч
л/с		x3,6	= м ³ /ч
Вт		x1,163	= ккал/ч
Вт		x0,293071	= Вет/ч
Вт		x745,7	= HP
гал (англ)		x4,5460	= л
гал (США)		x3,7854	= л
гал (англ)		x1,20095	= гал (США)