

2. Воздухораспределители для воздуховодов

Решётки с поворотными жалюзи для воздуховодов

КМН, КМУ, КМР, КДН, КДУ, КДР
ПМН, ПМУ, ПМР, ПДН, ПДУ, ПДР



Однорядные КМН, КМУ, КМР, ПМН, ПМУ, ПМР и двухрядные решётки КДН, КДУ, КДР, ПДН, ПДУ, ПДР предназначены для подачи и удаления воздуха в бытовых, административных и производственных помещениях.

Решётки КМН, КМУ, КМР, КДН, КДУ, КДР устанавливаются на круглых воздуховодах, решётки ПМН, ПМУ, ПМР, ПДН, ПДУ, ПДР - на прямоугольных воздуховодах путём врезки.

Конструктивно решётки представляют собой стальной корпус (КМН, КМУ, КМР, КДН, КДУ, КДР) или алюминиевую рамку (ПМН, ПМУ, ПМР, ПДН, ПДУ, ПДР) с установленными в них индивидуально регулируемые алюминиевыми жалюзи для изменения направления и (или) характеристик приточной струи. Жалюзи устанавливаются в пластиковые втулки, которые облегчают их поворот при регулировании.

У однорядных решёток КМН, КМУ, КМР, ПМН, ПМУ, ПМР жалюзи расположены перпендикулярно оси воздуховода, у двухрядных КДН, КДУ, КДР, ПДН, ПДУ, ПДР наружный ряд –



параллельно, внутренний – перпендикулярно.

Наличие двух рядов жалюзи позволяет регулировать направление и дальность приточной струи решётки в зависимости от требуемых параметров воздуха в рабочей зоне помещений и осуществлять посезонное регулирование системы воздухораспределения при переходе с режима охлаждения на воздушное отопление, что расширяет область применения изделия.

КМН, КДН, ПМН, ПДН - решётки без регулятора, используются для подачи и удаления воздуха при одиночной установке на воздуховоде.

КМУ, КДУ, ПМУ, ПДУ - решётки с регулятором потока, используются для подачи воздуха при установке нескольких решёток на воздуховоде и необходимости настройки сети.

КМР, КДР, ПМР, ПДР - решётки с регулятором расхода воздуха, используются для удаления воздуха при установке нескольких решёток на воздуховоде и необходимости настройки сети.

Минимальный размер решётки 200 × 100 мм. Максимальный - по размеру А = 900 мм, шаг 50 мм, максимальный по размеру В = 250 мм, шаг 25 мм в соответствии с таблицами. С целью обеспечения жёсткости конструкции решёток КМН, КДН, ПМН, ПДН при размере А ≥ 400 мм устанавливается перемычка.

Монтаж на воздуховод производится с помощью самонарезающих винтов.

Решётки окрашиваются методом порошкового напыления в серый цвет (RAL 7047). При изготовлении на заказ возможна окраска в любой цвет по каталогу RAL или текстурирование (см. Приложение).

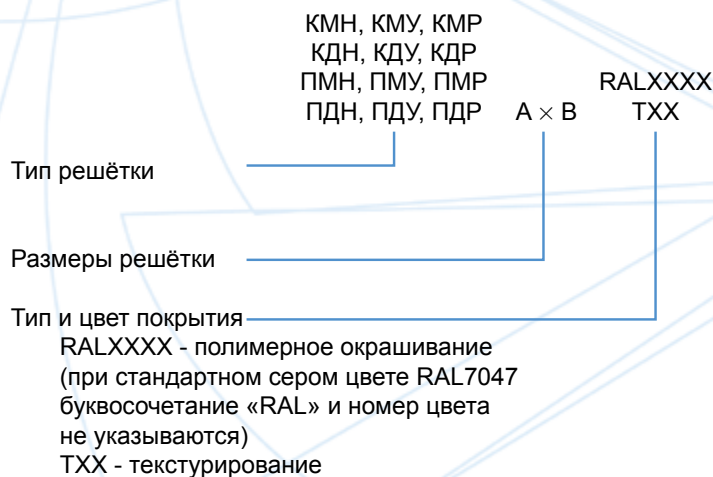
Регулирование направления и характеристик приточной струи у решёток КДН, КДУ, ПДН, ПДУ осуществляется поворотом наружного ряда жалюзи на угол α_1 . Изменение дальности приточной струи происходит при повороте наружного ряда жалюзи вверно

от центра на угол α_1 , при этом центральная жалюзи может оставаться неподвижной ($\alpha_{1ц}=0^\circ$) или устанавливаться поперек потока на угол $\alpha_{1ц}=90^\circ$. Это справедливо для нечётного количества жалюзи.

Для настройки сети при применении приточных решёток КМУ, КДУ, ПМУ, ПДУ используется регулятор потока. Регулирование осуществляется путём изменения угла наклона пластины регулятора потока β_1 . Установка решёток КМУ, КДУ, ПМУ, ПДУ осуществляется с углом наклона пластины β_1 навстречу потоку, рекомендуемые углы настройки $\beta_1=10^\circ\div 30^\circ$. В указанных пределах β_1 характеристики приточных струй не изменяются.

Наибольший угол наклона $\beta_1=30^\circ$ устанавливается на первой по потоку решётке, на остальных он должен быть меньше или равен 30° .

Система обозначений

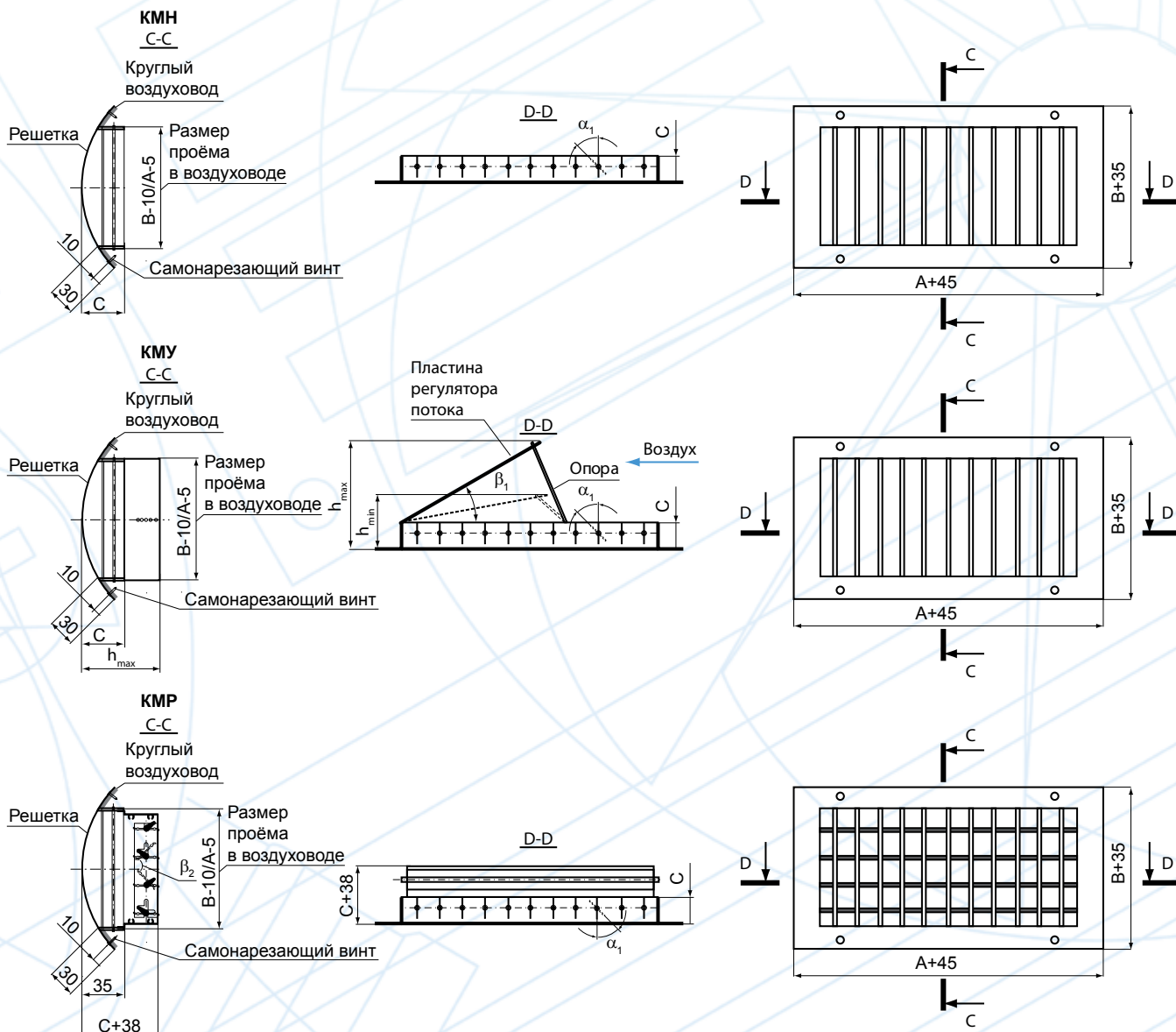


Пример обозначения при заказе решётки КМУ размером 500 x 200 мм, цвет окраски RAL 1015:

КМУ 500 x 200 RAL 1015

Решётки для круглых воздуховодов КМН, КМУ, КМР

Конструктивные схемы решёток КМН, КМУ, КМР



Допустимый диаметр воздуховодов для решёток КМН, КМУ, КМР

В, мм	Рекомендуемый диаметр воздуховода $\varnothing D$, мм	Рекомендуемая длина решётки (не более) А, мм	Углубление решётки С, мм
100	160	300	40
125	200	400	43
150	250	500	46
175	315	600	48
200	400	650	50
225	500	750	50
250	630	850	50

Характеристики решёток КМН, КМУ, КМР

параметры	А, мм	В, мм	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	
$F_{\text{в}}, \text{м}^2$			0,014	0,020	0,022	0,029	0,033	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,059	0,063	0,067	0,072	0,076	
Масса, кг	КМН	100	0,25	0,30	0,34	0,38	0,43	0,46	0,51	0,55	0,59	0,63	0,68	0,72	0,76	0,81	0,85	
			КМУ	0,58	0,66	0,75	0,84	0,94	1,01	1,10	1,21	1,30	1,38	1,46	1,57	1,67	1,76	1,85
				КМР	0,42	0,50	0,59	0,67	0,76	0,84	0,92	1,01	1,09	1,17	1,26	1,34	1,42	1,51
$F_{\text{в}}, \text{м}^2$			0,019	0,024	0,030	0,035	0,040	0,045	0,051	0,056	0,061	0,066	0,072	0,077	0,082	0,087	0,093	
Масса, кг	КМН	125	0,28	0,33	0,38	0,43	0,48	0,51	0,56	0,61	0,65	0,70	0,74	0,79	0,81	0,88	0,93	
			КМУ	0,65	0,70	0,84	0,94	1,03	1,12	1,22	1,33	1,42	1,52	1,61	1,72	1,79	1,91	2,01
				КМР	0,47	0,57	0,67	0,76	0,85	0,94	1,04	1,13	1,22	1,31	1,40	1,49	1,55	1,68
$F_{\text{в}}, \text{м}^2$			0,023	0,030	0,036	0,043	0,050	0,056	0,063	0,069	0,076	0,082	0,089	0,095	0,102	0,108	0,115	
Масса, кг	КМН	150	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,56	0,61	0,66	0,71	0,76	0,81	0,86	0,91	0,96	1,01	
			КМУ	0,74	0,82	0,92	1,03	1,13	1,23	1,33	1,45	1,55	1,65	1,76	1,88	1,98	2,08	2,18
				КМР	0,54	0,64	0,74	0,83	0,93	1,04	1,14	1,24	1,33	1,43	1,53	1,63	1,73	1,83
$F_{\text{в}}, \text{м}^2$			0,028	0,036	0,044	0,052	0,059	0,067	0,075	0,083	0,090	0,098	0,106	0,114	0,121	0,129	0,137	
Масса, кг	КМН	175	0,36	0,42	0,47	0,52	0,58	0,62	0,67	0,72	0,78	0,83	0,88	0,94	0,99	1,04	1,10	
			КМУ	0,83	0,91	1,02	1,14	1,25	1,35	1,46	1,58	1,69	1,80	1,91	2,04	2,15	2,26	2,37
				КМР	0,61	0,72	0,83	0,94	1,05	1,17	1,28	1,39	1,50	1,60	1,71	1,82	1,93	2,04
$F_{\text{в}}, \text{м}^2$			0,032	0,042	0,050	0,060	0,069	0,078	0,087	0,096	0,105	0,114	0,123	0,132	0,141	0,150	0,159	
Масса, кг	КМН	200	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,68	0,74	0,80	0,82	0,91	0,97	1,03	1,08	1,07	1,13	
			КМУ	0,92	1,01	1,13	1,25	1,37	1,48	1,60	1,73	1,82	1,97	2,08	2,22	2,34	2,39	2,50
				КМР	0,68	0,80	0,92	1,04	1,15	1,29	1,41	1,53	1,61	1,76	1,88	1,99	2,11	2,17
$F_{\text{в}}, \text{м}^2$			0,038	0,048	0,058	0,068	0,079	0,089	0,099	0,109	0,120	0,130	0,140	0,150	0,161	0,171	0,181	
Масса, кг	КМН	225	0,45	0,51	0,57	0,63	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16	1,22	1,28	
			КМУ	1,01	1,10	1,23	1,36	1,48	1,60	1,72	1,86	1,99	2,11	2,24	2,38	2,51	2,63	2,76
				КМР	0,73	0,88	1,00	1,11	1,25	1,40	1,55	1,67	1,78	1,89	2,00	2,15	2,30	2,42
$F_{\text{в}}, \text{м}^2$			0,042	0,054	0,065	0,077	0,088	0,100	0,111	0,123	0,134	0,146	0,157	0,169	0,180	0,192	0,203	
Масса, кг	КМН	250	0,49	0,58	0,62	0,69	0,75	0,80	0,86	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,25	1,31	1,38	
			КМУ	1,11	1,23	1,33	1,47	1,61	1,72	1,85	2,00	2,13	2,27	2,40	2,55	2,68	2,81	2,94
				КМР	0,83	0,99	1,10	1,23	1,37	1,54	1,68	1,81	1,95	2,08	2,22	2,35	2,49	2,63

Тип решётки	КМН, КМУ	КМР
$K_{\text{ж.с.}} = F_{\text{ж.с.}} / F_0$ *	0,87	0,68

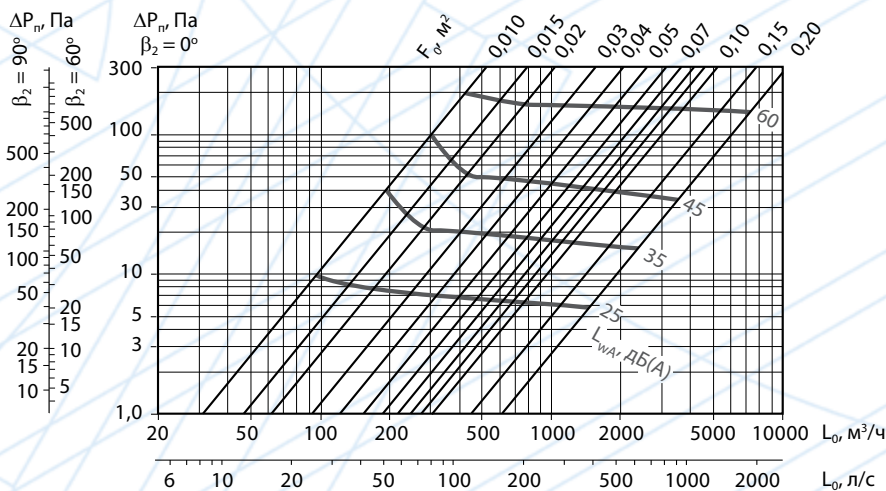
* - $K_{\text{ж.с.}}$ приведён для положения жалюзи $\alpha_1 = 0^\circ$

Высота решёток КМУ с регулятором потока h_{min} и h_{max} в зависимости от длины решётки

Длина решётки А, мм	200-250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
Высота решётки при $\beta_1 = 10^\circ$ h_{min} мм	69	73	78	82	86	91	95	100	104	107	109	112	115	118
Высота решётки при $\beta_1 = 30^\circ$ h_{max} мм	106	118	131	143	156	168	181	193	206	219	233	244	257	270

Данные для подбора решёток КМР при удалении воздуха из помещений ($\alpha_1=0^\circ$)

A × B, мм	F ₀ , м ²	$\beta_2 = 0^\circ$								$\beta_2 = 60^\circ$				$\beta_2 = 90^\circ$							
		L _{WA} = 25 дБ(A)		L _{WA} = 35 дБ(A)		L _{WA} = 45 дБ(A)		L _{WA} = 60 дБ(A)		L _{WA} = 30 дБ(A)		L _{WA} = 40 дБ(A)		L _{WA} = 50 дБ(A)		L _{WA} = 35 дБ(A)		L _{WA} = 45 дБ(A)		L _{WA} = 55 дБ(A)	
		L _{0r} , м ³ /ч	ΔP_{tr} , Па	L _{0r} , м ³ /ч	ΔP_{tr} , Па	L _{0r} , м ³ /ч	ΔP_{tr} , Па	L _{0r} , м ³ /ч	ΔP_{tr} , Па	L _{0r} , м ³ /ч	ΔP_{tr} , Па	L _{0r} , м ³ /ч	ΔP_{tr} , Па	L _{0r} , м ³ /ч	ΔP_{tr} , Па	L _{0r} , м ³ /ч	ΔP_{tr} , Па	L _{0r} , м ³ /ч	ΔP_{tr} , Па	L _{0r} , м ³ /ч	ΔP_{tr} , Па
200 × 100	0,014	130	10	250	35	350	69	600	204	130	30	250	111	350	217	130	60	250	221	350	434
300 × 100	0,022	180	7	320	24	550	69	830	158	180	23	320	73	550	217	180	46	320	147	550	434
200 × 125	0,019	160	8	260	21	400	49	720	160	160	25	260	65	400	154	160	49	260	130	400	308
300 × 125	0,030	250	8	400	20	620	47	1130	158	250	24	400	62	620	148	250	48	400	123	620	297
400 × 125	0,040	320	7	520	19	820	47	1480	152	320	22	520	59	820	146	320	44	520	117	820	292
200 × 150	0,023	190	8	340	24	570	68	870	159	190	24	340	76	570	213	190	47	340	152	570	427
300 × 150	0,036	290	7	470	19	740	47	1340	154	290	23	470	59	740	147	290	45	470	118	740	293
400 × 150	0,050	400	7	640	18	1020	46	1850	152	400	22	640	57	1020	145	400	44	640	114	1020	289
500 × 150	0,063	490	7	800	18	1250	44	2330	152	490	21	800	56	1250	137	490	42	800	112	1250	273
200 × 175	0,028	230	7	370	19	580	48	1050	156	230	23	370	61	580	149	230	47	370	121	580	298
300 × 175	0,044	350	7	570	19	900	46	1630	152	350	22	570	58	900	145	350	44	570	117	900	291
400 × 175	0,059	460	7	750	18	1170	44	2180	152	460	21	750	56	1170	137	460	42	750	112	1170	273
500 × 175	0,075	580	7	940	17	1480	43	2760	150	580	21	940	55	1480	135	580	42	940	109	1480	270
600 × 175	0,090	680	6	1110	17	1750	42	3300	149	680	20	1110	53	1750	131	680	40	1110	106	1750	263
200 × 200	0,032	260	7	420	19	660	47	1190	154	260	23	420	60	660	148	260	46	420	120	660	295
300 × 200	0,050	480	10	770	26	1160	60	1900	160	480	32	770	82	1160	187	480	64	770	165	1160	374
400 × 200	0,069	540	7	870	18	1360	43	2550	152	540	21	870	55	1360	135	540	43	870	110	1360	270
500 × 200	0,087	660	6	1070	17	1700	42	3200	150	660	20	1070	53	1700	133	660	40	1070	105	1700	265
600 × 200	0,105	790	6	1280	17	2030	42	3880	152	790	20	1280	52	2030	130	790	39	1280	103	2030	260
700 × 200	0,123	910	6	1480	16	2350	41	4510	149	910	19	1480	50	2350	127	910	38	1480	101	2350	253
300 × 225	0,058	460	7	740	18	1160	44	2150	153	460	22	740	57	1160	139	460	44	740	113	1160	278
400 × 225	0,079	610	7	980	17	1550	43	2910	151	610	21	980	53	1550	134	610	41	980	107	1550	267
500 × 225	0,099	750	6	1210	17	1920	42	3670	153	750	20	1210	52	1920	131	750	40	1210	104	1920	261
600 × 225	0,120	890	6	1440	16	2300	41	4410	150	890	19	1440	50	2300	128	890	38	1440	100	2300	255
700 × 225	0,140	1030	6	1660	16	2650	40	5110	148	1030	19	1660	49	2650	124	1030	38	1660	98	2650	249
800 × 225	0,161	1170	6	1890	15	3020	39	5830	146	1170	18	1890	48	3020	122	1170	37	1890	96	3020	244
300 × 250	0,065	510	7	820	18	1290	44	2400	151	510	21	820	55	1290	137	510	43	820	111	1290	274
400 × 250	0,088	670	6	1090	17	1720	42	3230	150	670	20	1090	53	1720	133	670	40	1090	107	1720	265
500 × 250	0,111	830	6	1340	16	2140	41	4090	151	830	19	1340	51	2140	129	830	39	1340	101	2140	258
600 × 250	0,134	990	6	1600	16	2550	40	4900	149	990	19	1600	50	2550	126	990	38	1600	99	2550	251
700 × 250	0,157	1140	6	1850	15	3000	41	5690	146	1140	18	1850	48	3000	127	1140	37	1850	96	3000	254
800 × 250	0,180	1290	6	2100	15	3350	38	6480	144	1290	18	2100	47	3350	120	1290	36	2100	95	3350	241
900 × 250	0,203	1440	6	2340	15	3740	38	7260	142	1440	17	2340	46	3740	118	1440	35	2340	92	3740	236



На графике данные по акустике приведены для $\beta_2 = 0^\circ$. Для других углов значения ΔP_n и L_{WA} корректируются:

$$\Delta P_n^{\beta_2 \neq 0} = K \cdot \Delta P_n^{\beta_2 = 0}$$

$$L_{WA}^{\beta_2 \neq 0} = L_{WA}^{\beta_2 = 0} + \Delta L_{WA}$$

% открытия регулятора расхода	100%	50%	30%
	$\beta_2 = 0^\circ$	$\beta_2 = 60^\circ$	$\beta_2 = 90^\circ$
K	1,0	3,1	6,2
ΔL_{WA}	0	5	10

Аэродинамические и акустические характеристики решёток КМР при удалении воздуха из помещений ($\alpha_1=0^\circ$)