

ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ

Воздушно-отопительные агрегаты предназначены для нагрева воздуха в помещении с помощью нагревателя и равномерного его распределения с помощью вентилятора и направляющих жалюзи. Наиболее распространенное применение агрегатов - поддержание заданной температуры внутреннего воздуха в холодный и переходный периоды года (выполнение функций основного, дежурного или резервного отопления).

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- ▶ экономичность и высокая степень энергоэффективности;
- ▶ малая инерционность системы позволяет применять переменный тепловой режим или зональный нагрев;
- ▶ высокая теплопроизводительность.



ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ РЕШАЮТ ТАКИЕ ЗАДАЧИ

- ▶ позволяют концентрировать воздушный поток и направлять его;
- ▶ быстрое достижение заданной температуры в помещении;
- ▶ обеспечивается подвижность воздуха, поддерживается благоприятная температура, происходит воздухообмен.



ПРОМЫШЛЕННАЯ СЕРИЯ

В данном каталоге представлена линейка воздушно-отопительных агрегатов серии AVN. Данную серию можно использовать для локального (постоянного или временного) подогрева рабочих мест направленным воздушным потоком в помещениях с круглогодичным пониженным (по сравнению с требованиями санитарных норм) температурным уровнем внутреннего воздуха. В ряде отраслей промышленности могут использоваться в технологическом процессе в сушильных шкафах и камерах. В сельском хозяйстве они могут дополнять отопительные системы приточной вентиляции в помещениях птицефабрик и животноводческих ферм, а также использоваться при сушке зерна и других сельхозпродуктов.

Агрегаты устанавливаются горизонтально или вертикально. Агрегаты комплектуются кронштейнами, предназначенными для монтажа агрегата на стене или потолке.



AVN-W

воздушно-отопительный агрегат водяной

Агрегат воздушного отопления (далее AVN-W) осуществляет нагрев рециркуляционного, внешнего или смешанного воздуха с использованием теплоносителя в виде горячей воды и предназначен для воздушного отопления помещений.

Для использования AVN-W в качестве воздухоохладителя необходимо обеспечить подачу холодной воды и наличие поддона для сбора конденсата (рекомендуется получить дополнительную консультацию производителя).

Рабочее положение — вертикальное или горизонтальное.

Агрегаты серии AVN-W относятся к отопительному вентиляционному оборудованию и могут быть использованы по прямому назначению во всех помещениях, в которых допускается местная рециркуляция нагретого воздуха. Для подачи внешнего воздуха необходимо использование специальных приспособлений.

Агрегаты предназначены для эксплуатации в условиях умеренно-холодного климата (УНЛ 3 по ГОСТ 15150) в крытых помещениях без регулирования температурных условий. Использование AVN-W в помещениях с особыми требованиями по составу воздуха возможно только после дополнительного согласования с производителем.

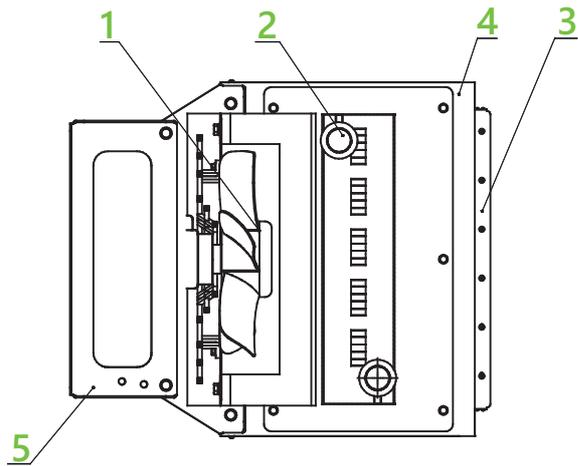


AVN-W-1-2-1-ПК

- ▲ агрегат воздушного отопления
- ▲ водяной нагрев
- ▲ типоразмер: 1, 2, 3
- ▲ число рядов труб теплообменника по ходу движения воздуха (2, 3 або 4)
- ▲ индекс конструктивного исполнения воздухораспределителя:
1 – жалюзи с горизонтальными створками;
2 – жалюзи с вертикальными створками;
3 – прямое сопло; 4 – сопло для воздушных завес;
5 – четырехсторонняя воздухораспределительная камера с жалюзи
- ▲ поддон для конденсата:
ПК – с поддоном, 0 – без поддона

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РАСХОД ВОЗДУХА, м³/ч		
	2-рядный теплообменник	3-рядный теплообменник	4-рядный теплообменник
AVN-W-1	1400	1300	1200
AVN-W-2	3300	3100	2800
AVN-W-3	5700	5300	4900

ОБОЗНАЧЕНИЕ	СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ РАБОЧЕГО КОЛЕСА, мин ⁻¹	НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ, В/Гц	МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ, кВт	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАССТОЯНИИ 5 м, дБ(А)	СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ
AVN-W-1	1370	220/50	0,09	54	IP 54
AVN-W-2	1350	220/50	0,18	59	IP 54
AVN-W-3	1320	220/50	0,42	65	IP 54



Конструктивная схема агрегата воздушного отопления:

- 1 - вентилятор;
- 2 - теплообменник;
- 3 - воздухораспределитель;
- 4 - защитный кожух;
- 5 - кронштейны для монтажа.

Все оборудование агрегата смонтировано в единый корпус, закрыто защитным кожухом, который изготовлен из листовой оцинкованной стали и покрыт полимерным покрытием цвета RAL-7004 (серый).

ВЕНТИЛЯТОР

Используются малощумные осевые вентиляторы с электродвигателем с внешним ротором, обеспечивающие минимальные вибрации и уровень шума.

Питание электродвигателя вентилятора 220 В с возможностью плавного регулирования скорости вращения.

ТЕПЛООБМЕННИК

В качестве воздухонагревателя используются пластинчатые медно-алюминиевые теплообменники. В составе теплообменника используется медная трубка с минимальными шероховатостями внутренней поверхности, что препятствует засорению и коррозии в течение длительного периода времени. Оребрение теплообменника из алюминиевой фольги имеет шаг 2,5 мм, что позволяет работать в условиях пыльного воздуха и производить промывку в случае загрязнения.

Для каждого типоразмера AVN-W потребитель может выбрать двух-, трех- или четырехрядный теплообменник (см. таблицу теплопроизводительность AVN-W).

Для соединения с внешней системой используются стальные патрубки с резьбой G1".

Рабочее давление воды в теплообменниках AVN-W должно быть не более 1,6 МПа, а температура не должна превышать 150° С. При изготовлении теплообменники подвергают испытанию давлением 2,0 МПа, что гарантирует достаточный запас прочности.

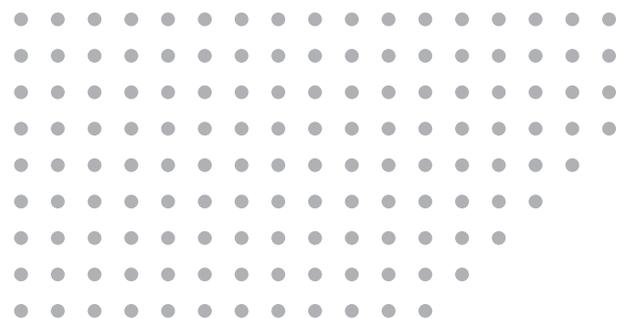
Вода не должна содержать химически активных, по отношению к меди и стали, веществ. Не допускается присутствие абразивных и механических частиц, способных повредить или закупорить медные трубки.

При подаче холодной воды с температурой выше температуры точки росы входящего в агрегат воздуха, теплообменник AVN-W работает как воздухоохладитель, что позволяет расширить диапазон использования AVN-W. При использовании агрегата для охлаждения воздуха с хладоносителем, имеющим температуру 7...12° С, необходимо дополнительно указать в заказе поддон для сбора конденсата.

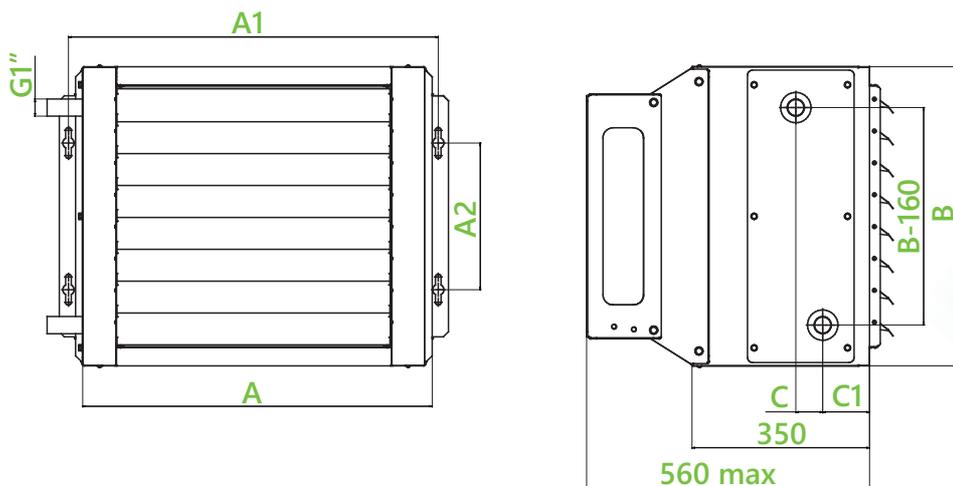
ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

От его конструкции зависят размеры и конфигурация воздушного потока, эффективность использования подаваемого тепла и уровень комфорта на рабочих местах.

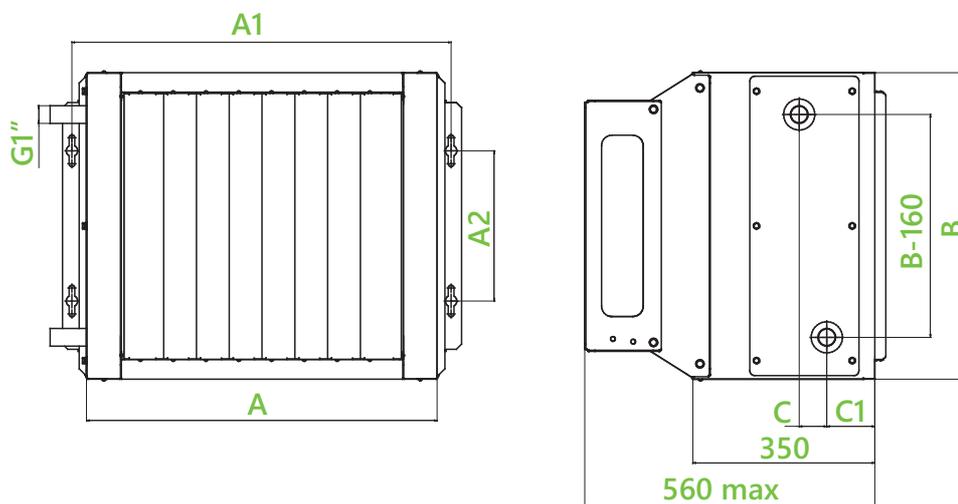
При выборе AVN-W следует учитывать геометрию зоны обогрева, задаваемую конструкцией воздухораспределителя.



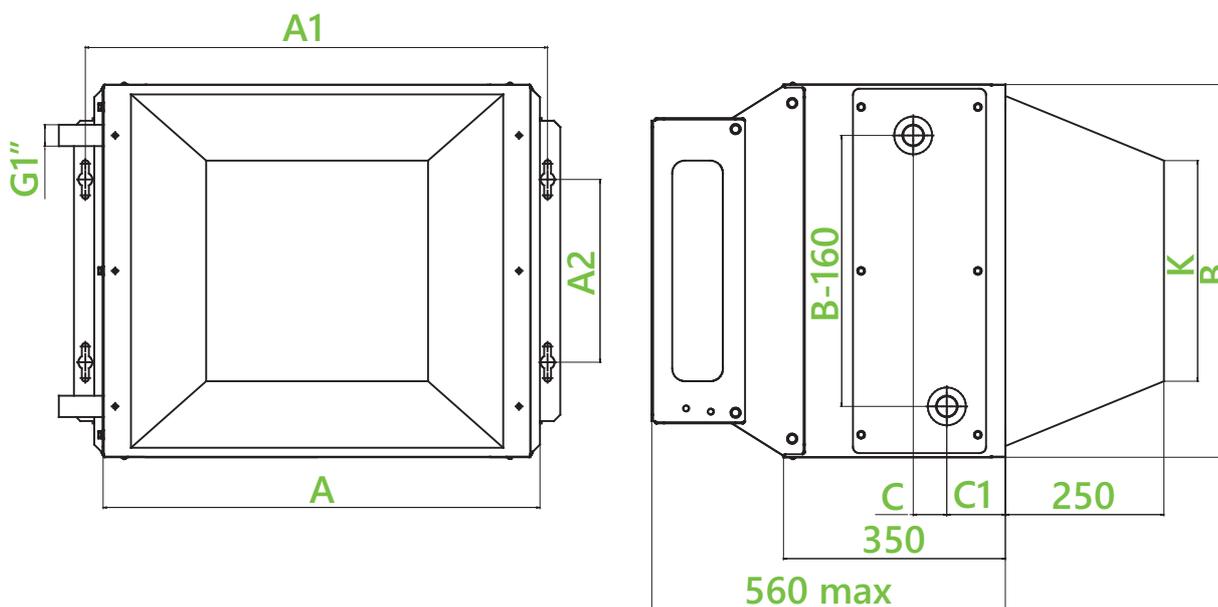
AVN-W с жалюзи с горизонтальными створками (исполнение воздухораспределителя 1)



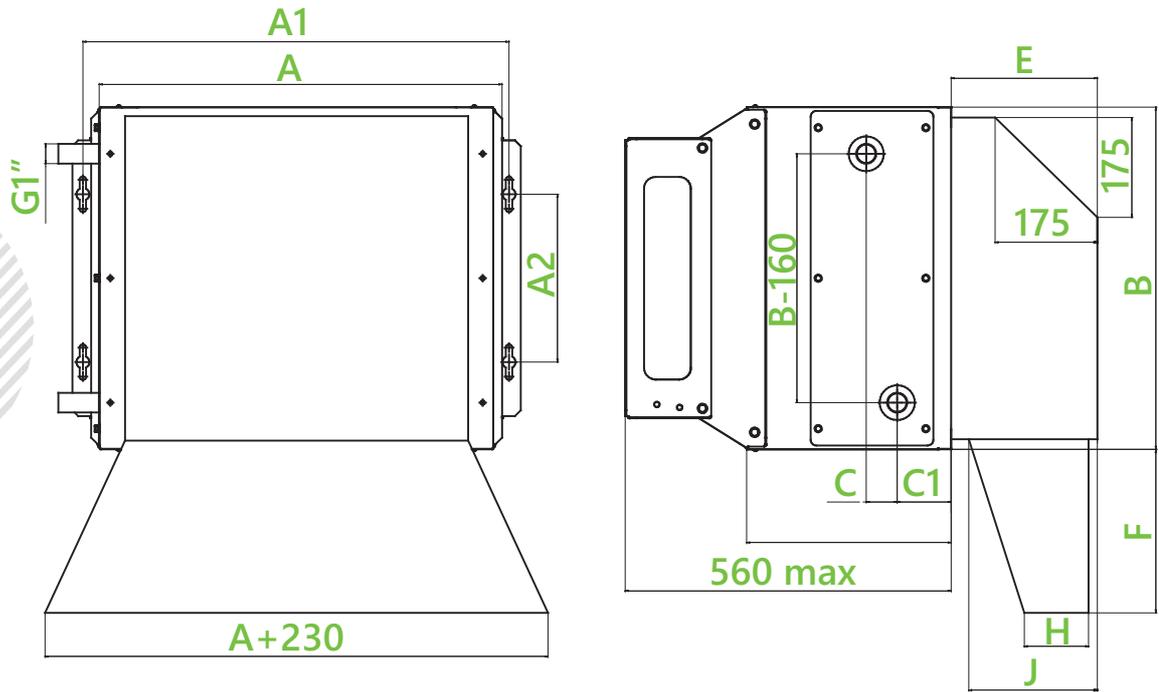
AVN-W с жалюзи с вертикальными створками (исполнение воздухораспределителя 2)



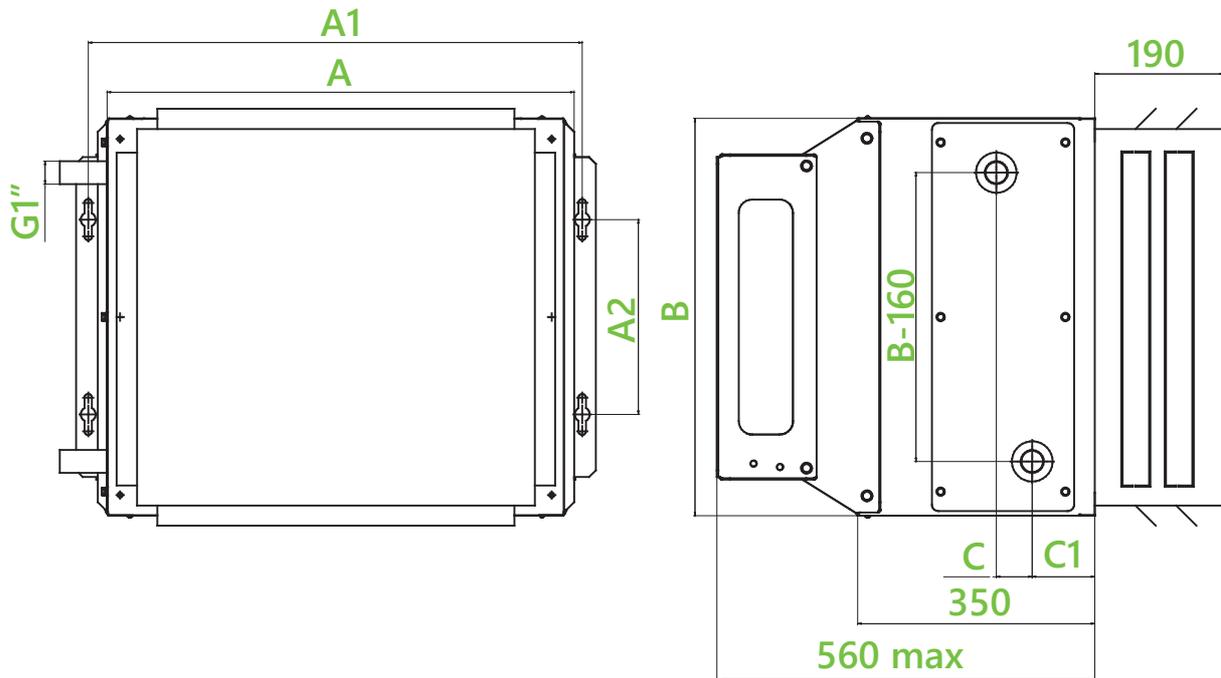
AVN-W с прямым соплом (исполнение воздухораспределителя 3)



AVN-W с соплом для воздушной завесы (исполнение воздухораспределителя 4)



AVN-W с четырехсторонней воздухораспределительной камерой с жалюзи (исполнение воздухораспределителя 5)



ОБОЗНАЧЕНИЕ	РАЗМЕРЫ, мм												Масса, кг, не более
	A	A1	A2	B	C	C1	D	E	F	H	J	K	
AVN-W-1	575	630	290	490			395	300	300	100	250	280	26
AVN-W-2	675	730	290	590	53	95	495	400	400	140	350	350	35
AVN-W-3	775	830	390	690			595	400	400	160	350	425	46



ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ AVN-W

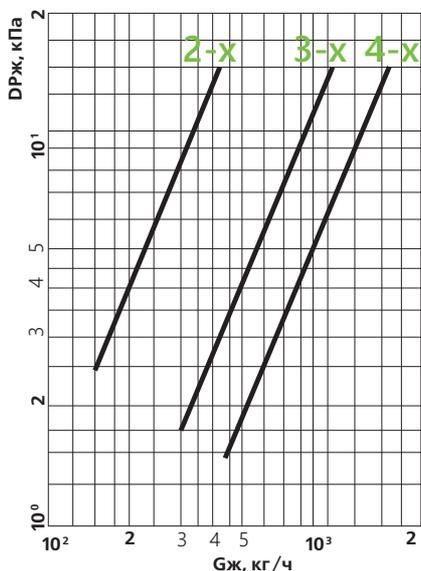
	t _{вх} , °C	График воды																											
		150 / 70				130 / 70				110 / 70				90 / 70				80 / 60				70 / 50				60 / 40			
		Q, кВт	t _{вых} , °C	Рж, кПа	ГЖ, кг/час	Q, кВт	t _{вых} , °C	Рж, кПа	ГЖ, кг/час	Q, кВт	t _{вых} , °C	Рж, кПа	ГЖ, кг/час	Q, кВт	t _{вых} , °C	Рж, кПа	ГЖ, кг/час	Q, кВт	t _{вых} , °C	Рж, кПа	ГЖ, кг/час	Q, кВт	t _{вых} , °C	Рж, кПа	ГЖ, кг/час	Q, кВт	t _{вых} , °C	Рж, кПа	ГЖ, кг/час
AVN-W-1-2	5	16	39	<1	170	15	37	<1	210	14	35	1	300	14	34	4	580	11	30	3	490	9	25	2	400	7	20	1	310
	10	15	41	<1	155	14	40	<1	200	13	38	<1	280	13	37	3	540	11	32	2	450	8	28	2	360	6	23	<1	260
	15	14	44	<1	145	13	42	<1	180	12	41	<1	260	12	40	3	500	10	35	2	410	7	31	1	310	5	26	<1	220
	20	13	47	<1	135	12	45	<1	170	11	44	<1	240	11	43	2	450	8	38	2	360	6	33	<1	270	4	29	<1	170
AVN-W-1-3	5	23	57	1	240	21	54	2	300	20	50	3	420	18	47	9	780	16	41	7	670	13	35	5	550	10	28	3	430
	10	22	59	<1	230	20	56	1	280	18	52	3	390	17	49	8	720	14	43	6	610	12	37	4	490	9	30	3	380
	15	20	61	<1	210	18	57	1	260	17	54	2	360	16	51	7	670	13	45	5	550	10	39	3	440	7	32	2	320
	20	19	63	<1	200	17	59	1	240	16	56	2	330	14	53	6	610	12	47	4	500	9	41	3	380	6	34	1	260
AVN-W-1-4	5	26	68	<1	270	24	64	<1	340	22	60	2	470	20	56	5	870	17	48	4	740	14	41	3	610	11	33	2	480
	10	24	70	<1	260	22	66	<1	320	21	61	1	440	19	57	4	810	16	50	3	680	13	42	2	550	10	34	1	420
	15	23	71	<1	240	21	67	<1	300	19	63	1	410	17	58	4	750	14	51	3	620	11	44	2	490	8	36	1	360
	20	21	72	<1	220	19	68	<1	270	18	64	1	380	16	60	3	680	13	52	2	560	10	45	1	430	7	37	<1	290
AVN-W-2-2	5	34	36	2	360	33	4	3	460	31	33	6	650	28	30	15	1030	24	27	15	1020	20	23	11	870	16	19	7	680
	10	32	9	2	340	30	38	3	430	29	36	6	610	26	34	15	1030	22	30	13	960	18	26	9	780	14	22	6	590
	15	30	42	2	320	28	41	3	400	26	39	5	560	25	37	15	1030	20	33	11	870	16	30	7	690	12	26	4	500
	20	28	46	2	300	26	44	2	370	24	42	4	520	23	40	13	970	18	37	9	780	14	33	6	600	10	29	3	410
AVN-W-2-3	5	47	50	2	500	44	47	3	620	41	45	5	880	38	41	15	1510	32	36	13	1400	27	31	9	1150	21	25	6	910
	10	44	53	2	470	41	50	3	580	38	47	5	820	35	44	15	1510	30	39	11	1280	24	33	8	1040	18	28	5	790
	15	41	55	2	440	39	52	2	550	36	49	4	760	33	46	13	1400	27	41	9	1160	21	36	6	920	16	30	4	670
	20	39	57	1	410	36	55	2	510	33	52	4	700	30	49	11	1280	24	44	8	1050	19	38	5	800	13	32	3	550
AVN-W-2-4	5	54	63	2	570	51	59	2	720	47	55	4	1000	43	51	13	1850	37	44	10	1580	31	38	7	1310	24	31	5	1040
	10	51	64	1	540	47	61	2	670	44	57	4	940	40	53	12	1720	34	46	9	1450	27	39	6	1180	21	33	4	910
	15	48	66	1	510	44	62	2	630	41	59	3	870	37	55	10	1590	31	48	8	1320	24	41	5	1050	18	34	3	770
	20	46	68	1	470	41	64	2	580	38	60	3	800	34	56	9	1460	28	50	6	1190	21	43	4	920	15	36	2	640
AVN-W-3-2	5	55	34	2	380	52	32	4	740	49	31	7	1050	44	28	15	1580	39	25	15	1570	32	22	12	1390	25	18	8	1090
	10	52	37	2	550	49	36	3	690	46	34	6	980	41	32	15	1580	36	29	15	1550	29	25	10	1250	22	21	6	940
	15	48	40	2	510	45	39	3	640	42	37	5	900	39	35	15	1580	33	32	12	1400	26	28	8	1100	18	25	5	790
	20	44	43	2	470	42	42	2	590	39	40	5	830	36	39	15	1550	29	35	10	1260	22	32	6	960	15	28	3	650
AVN-W-3-3	5	75	48	3	800	71	45	4	1010	66	42	8	1420	58	38	15	1940	51	34	15	1930	43	29	14	1860	34	24	10	1470
	10	71	50	3	750	66	47	4	940	62	44	7	1320	54	41	15	1940	47	37	15	1930	39	32	12	1680	30	27	7	1280
	15	66	52	2	700	62	50	3	880	57	47	6	1230	51	44	15	1940	44	40	14	1880	35	35	10	1490	25	29	6	1090
	20	62	55	2	650	65	52	3	810	53	50	5	1130	48	47	15	1940	39	42	12	1690	30	37	7	1300	21	32	4	890
AVN-W-3-4	5	89	59	2	940	83	56	3	1180	77	52	5	1640	70	49	15	2880	60	42	13	2600	50	36	9	2150	39	29	6	1700
	10	83	61	2	880	78	57	3	1100	72	54	5	1540	66	50	14	2820	55	44	11	2380	45	37	7	1940	34	31	5	1480
	15	78	63	2	830	72	59	2	1030	67	56	4	1430	61	52	13	2610	50	46	9	2170	40	39	6	1720	29	33	3	1260
	20	73	64	1	770	67	61	2	950	62	58	4	1320	56	54	11	2400	45	48	7	1950	35	41	5	1500	24	35	2	1040

t_{вх} – температура воздуха в помещении
 Q, кВт – мощность AVN-W
 t_{вых} – температура нагретого воздуха
 Рж, кПа – потери давления теплоносителя
 ГЖ, кг/час – расход теплоносителя

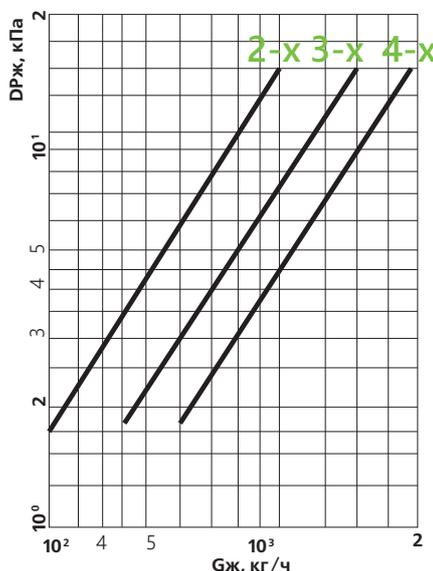


ЗАВИСИМОСТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЕПЛООБМЕННИКОВ ОТ РАСХОДА ВОДЫ

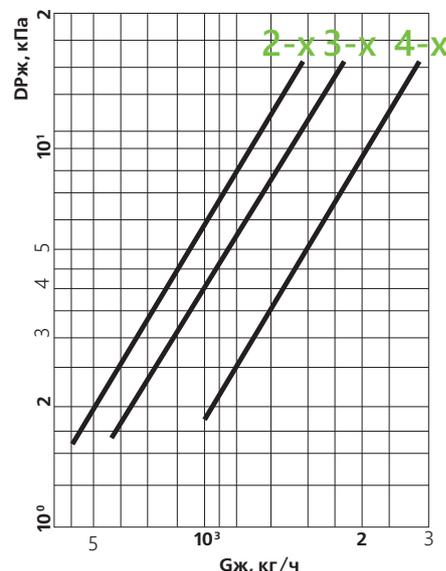
AVN-W-1



AVN-W-2



AVN-W-3



Гж - расход воды, протекающей через теплообменник, кг/ч;

ДРж - гидравлическое сопротивление теплообменника, кПа;

2-х - двухрядный теплообменник;

3-х - трехрядный теплообменник;

4-х - четырехрядный теплообменник.

ВЫБОР АГРЕГАТА AVN-W И СПОСОБА УСТАНОВКИ

При выборе агрегата AVN-W для верного определения типоразмера и конструктивного исполнения, а так же для определения способа установки AVN-W и дальнейшей эффективной эксплуатации, необходимо обратить внимание на зону, которую предполагается обслуживать.

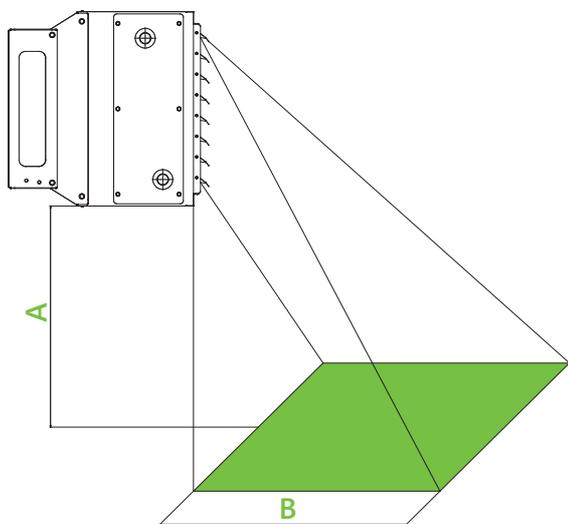
Схематически предполагаемая зона обслуживания агрегатами изображена в разделе далее. Там же указаны расстояния для AVN-W от воздухораспределителя до границы минимальной чувствительности воздушного потока (около 0,2 м/с) при разности температур входящего и выходящего воздуха около 15° С.

ВАЖНО!

С целью предотвращения образования слоев воздуха с различной температурой, разница температур выходящего из AVN-W воздушного потока и окружающей воздушной среды не должна превышать 35° С.

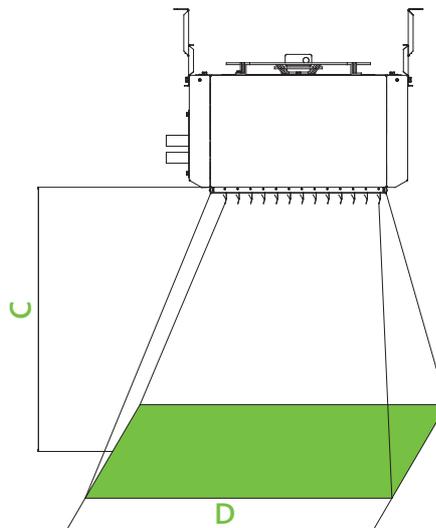
ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ ЗОНА ОБСЛУЖИВАНИЯ AVN-W

AVN-W вертикальная установка, жалюзи с горизонтальными створками



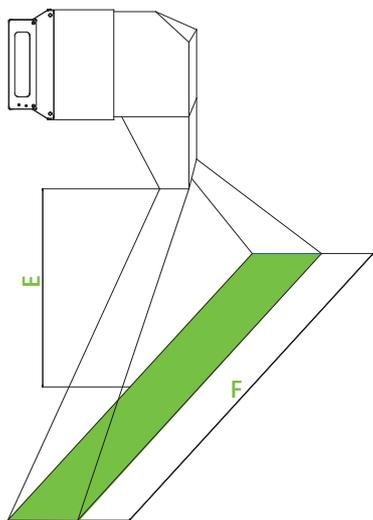
ОБОЗНАЧЕНИЕ	A, м	B, м
AVN-W-1	3...4	10...12
AVN-W-2	4...6	10...15
AVN-W-3	4...6	10...16

AVN-W горизонтальная установка, жалюзи с горизонтальными или вертикальными створками



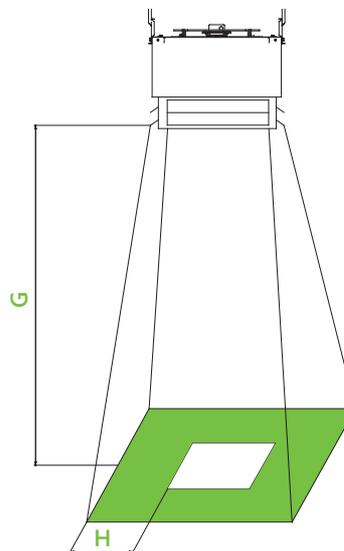
ОБОЗНАЧЕНИЕ	C, м	D, м
AVN-W-1	3...4	9...13
AVN-W-2	4...6	13...16
AVN-W-3	4...6	15...19

AVN-W вертикальная установка, сопло для воздушной завесы



ОБОЗНАЧЕНИЕ	E, м	F, м
AVN-W-1	3...4	4
AVN-W-2	3...4	4
AVN-W-3	3...4	5

AVN-W горизонтальная установка, распределительная камера с жалюзи



ОБОЗНАЧЕНИЕ	G, м	H, м
AVN-W-1	3...4	5...6
AVN-W-2	3...4	5...6
AVN-W-3	3...4	5...6