

# Воздушно-отопительные агрегаты АВО хл

(на базе водяных и паровых калориферов ТВВ и КП / несущая металлическая труба 22 мм)

Производитель - предприятие ООО «Т.С.Т.». ТУ 4864-003-55613706-02

## НАЗНАЧЕНИЕ АГРЕГАТОВ ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫХ АВО ХЛ

Агрегаты типа АВО-хл предназначены для воздушного отопления зданий и сооружений производственного и бытового назначения. Отопительные установки этой серии применяются, как для прогрева всей площади обслуживаемого помещения, так и для подогрева локальных рабочих мест направленным воздушным потоком.

Агрегаты АВО-хл используются в технологическом процессе сушки различных материалов, подогрева воздуха для обслуживания промышленного оборудования, производственных установок и линий. В помещениях животноводческих ферм и птицефабрик для поддержания температурного режима в холодное время года, агрегаты идут в дополнение к системам центрального отопления и приточной вентиляции.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АГРЕГАТОВ АВО ХЛ

Агрегаты АВО-хл имеют два вида исполнения по теплоносителю. В первом случае рециркуляционный нагрев воздуха осуществляется с помощью высокотемпературной воды, во втором – сухого насыщенного (перегретого) пара.

Комплектуемые к агрегатам АВО-хл калориферы изготавливаются с теплообменными элементами на базе стальных несущих трубок (электросварных или бесшовных) диаметром 22 мм со спирально-накатным алюминиевым оребрением 41 мм с межреберным шагом 3.35 мм. Увеличенная площадь живого сечения для прохода теплоносителя и межреберный интервал способствует широкому применению воздушно-отопительных агрегатов этой серии в регионах с низкими температурами, сохранению стабильных теплотехнических характеристик при эксплуатации с загрязненным теплоносителем и повышенной запыленности.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ АГРЕГАТОВ АВО ХЛ

Принцип работы отопительных агрегатов АВО-хл построен на передаче теплоты от теплоносителя с более высокой температурой нагреваемой среде с более низкой температурой при механическом побуждении и конвекции воздуха. Взаимодействуя с оребренной поверхностью теплоотдающих элементов калорифера, по которым циркулирует горячая вода или пар, холодный воздух нагревается и направляется в обслуживаемую зону отапливаемого помещения.

Корректировка направления воздушного потока регулируется установленной жалюзийной решеткой с поворотными лопатками.

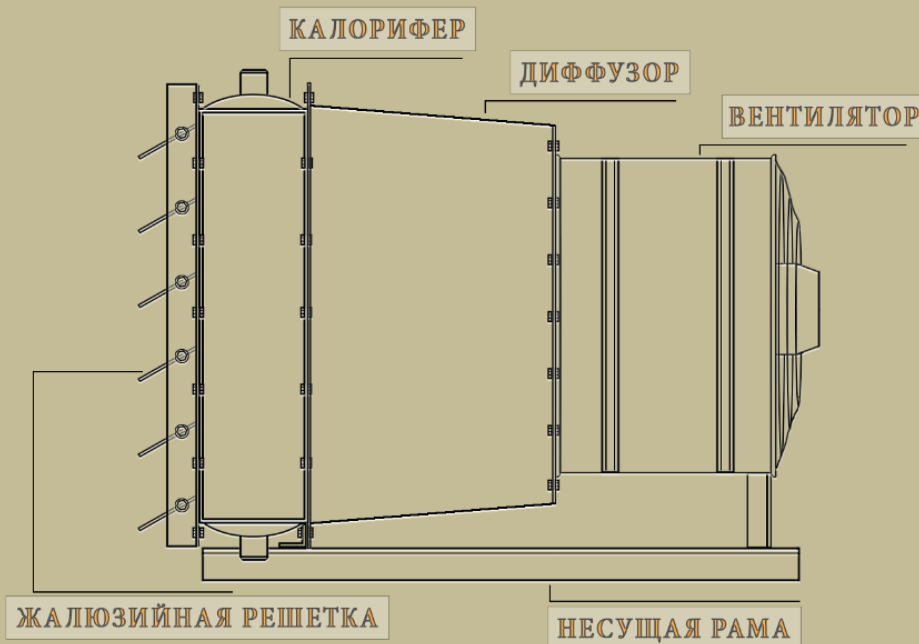


## ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ

В качестве теплоносителя используется горячая (перегретая) вода (для установок АВО на базе водяных калориферов ТВВ) или сухой насыщенный (перегретый) пар (для установок АВО на базе паровых калориферов КП) с температурой до 190°C и рабочим давлением не более 1,2 МПа. Теплоносители, поступающие в комплектующий калорифер от внешних источников теплоснабжения, по качеству и составу должны соответствовать ГОСТ 20995 и СНиП 2-04.07-86. Воздух должен быть с предельно-допустимым содержанием химически агрессивных веществ по ГОСТ 12.1.005-88 с запыленностью не более 0,5 мг/м<sup>3</sup> и не содержать липких веществ и волокнистых материалов.

## ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ АВО ХЛ

Агрегаты АВО-хл предназначены для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.



## УСТРОЙСТВО АГРЕГАТОВ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АВО ХЛ

Конструктивно агрегат типа АВО представляет собой единый сборный блок, состоящий из следующих стандартных элементов:

- осевого вентилятора ВО-06-300 (общепромышленного или взрывозащищенного), служащего для нагнетания воздуха в агрегат;
- воздушного перехода (диффузора) между осевым вентилятором и калорифером;
- калорифера водяного ТВВ или парового КП, для подогрева нагнетаемого воздуха;
- поворотных жалюзи, используемых для изменения направления и распределения воздушного потока в горизонтальной плоскости;
- общей сварной рамы, предназначенной для установки агрегата в рабочем положении.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ: Агрегат АВО 7-165-01 (КП4) ХЛ (ТУ 4864-003-55613706-02):

АВО – агрегат воздушно-отопительный; 7 – типоразмер агрегата; 165 – номинальная тепловая мощность; 01 - конструктивное исполнение; КП4 – модель комплектующего парового или водяного калорифера; ХЛ - климатическое исполнение.

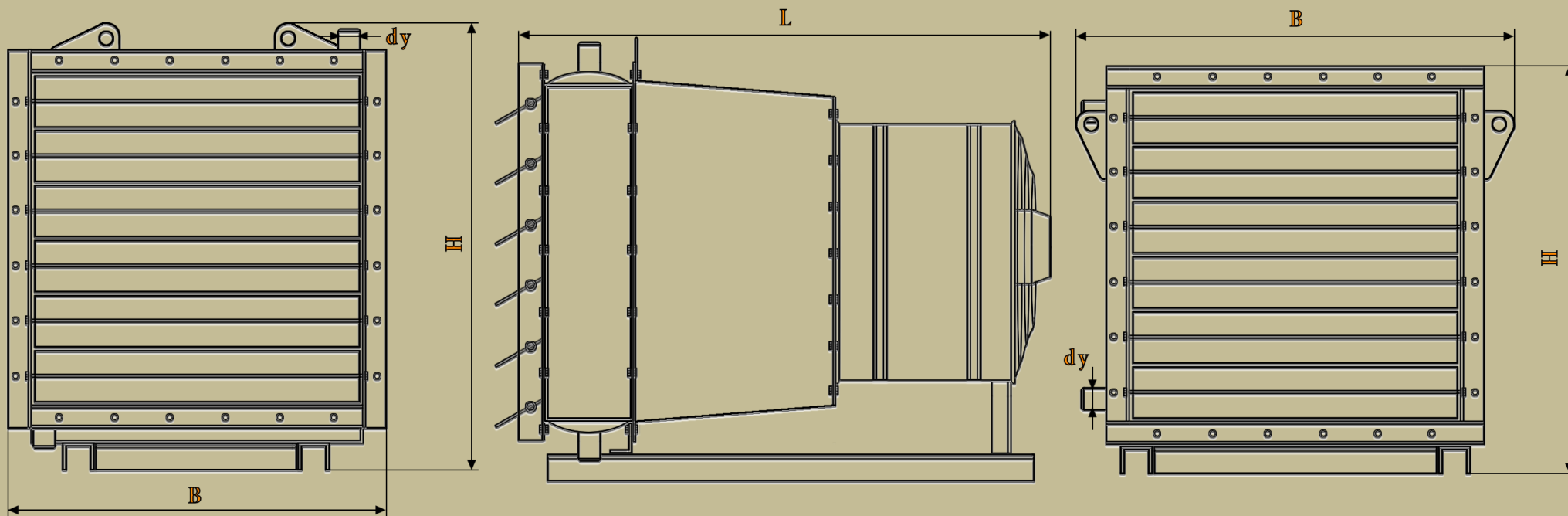
## МОДЕЛИ ПАРОВЫХ И ВОДЯНЫХ АГРЕГАТОВ АВО ХЛ

Предприятие ООО «Т.С.Т.» выпускает 3 типоразмера паровых и водяных воздушно-отопительных агрегатов АВО с производительностью по воздуху от 2800 до 10500 м<sup>3</sup>/ч. Каждая модель агрегата комплектуется четырехрядным калорифером соответствующей тепловой мощности: однокходовым КП4 – при теплоносителе пар, многоходовым ТВВ4 – при теплоносителе вода.



# ПАРОВЫЕ ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ АВО ХЛ

НАИМЕНОВАНИЕ АГРЕГАТА	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм			МАССА кг	УСТАНОВЛЕННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР			УСТАНОВЛЕННЫЙ КАЛОРИФЕР		
	по воздуху м³/ч	по теплу кВт	L	B	H		наименование	мощность кВт	частота вращения об. мин.	наименование	площадь теплообмена м²	dy мм
АВО 3-55-01	2800	50	840	575	790	91	ВО-06-300-4	0.25	1500	КП4 (АВО 3-55)	12.5	50
АВО 4-95-01	5000	91	865	785	1000	144	ВО-06-300-5	0.37	1500	КП4 (АВО 4-95)	25.3	50
АВО 7-165-01	10500	166	1025	920	1135	194	ВО-06-300-6.3	1.1	1500	КП4 (АВО 7-165)	34.9	50



# ВОДЯНЫЕ ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ АВО ХЛ

НАИМЕНОВАНИЕ АГРЕГАТА	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм			МАССА кг	УСТАНОВЛЕННЫЙ ВЕНТИЛЯТОР			УСТАНОВЛЕННЫЙ КАЛОРИФЕР		
	по воздуху м³/ч	по теплу кВт	L	B	H		наименование	мощность кВт	частота вращения об. мин.	наименование	площадь теплообмена м²	dy мм
АВО 3-55-01	2800	49	840	710	620	91	ВО-06-300-4	0.25	1500	ТВВ4 (АВО 3-55)	12.5	32
АВО 4-95-01	5000	92	865	920	830	144	ВО-06-300-5	0.37	1500	ТВВ4 (АВО 4-95)	25.3	32
АВО 7-165-01	10500	170	1025	1050	1000	194	ВО-06-300-6.3	1.1	1500	ТВВ4 (АВО 7-165)	34.9	32



ПАРОВЫЕ КАЛОРИФЕРЫ К АГРЕГАТАМ АВО ХЛ										
Наименование калорифера	Площадь, м²					Длина теплоотдающего элемента (в свету), м	Число ходов	Число рядов	Емкость м³	Масса кг
	поверхности нагрева	фронтального сечения	сечения коллектора	сечения патрубка	живого сечения (средняя) для прохода теплоносителя					
КП4 (АВО 3-55)	12.5	0.250	0.00523	0.00221	0.01191	0.500	1	4	0.01123	53
КП4 (АВО 4-95)	25.3	0.504			0.01701	0.710			0.01959	94
КП4 (АВО 7-165)	34.9	0.706			0.01985	0.840			0.02557	124
ВОДЯНЫЕ КАЛОРИФЕРЫ К АГРЕГАТАМ АВО ХЛ										
Наименование калорифера	Площадь, м²					Длина теплоотдающего элемента (в свету), м	Число ходов	Число рядов	Емкость л	Масса кг
	поверхности нагрева	фронтального сечения	сечения коллектора	сечения патрубка	живого сечения (средняя) для прохода теплоносителя					
ТВВ4 (АВО 3-55)	12.5	0.250	0.00523	0.00101	0.00199	0.500	6	4	11.2	53
ТВВ4 (АВО 4-95)	25.3	0.504			0.00283	0.710			19.6	94
ТВВ4 (АВО 7-165)	34.9	0.706			0.00331	0.840			25.6	124

РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ АГРЕГАТОВ ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫХ АВО ХЛ ПАРОВЫХ										
Наименование агрегата	Температура воздуха на входе, °С	Производительность по теплу, кВт		Температура воздуха на выходе, °С		Температура воздуха на входе, °С	Производительность по теплу, кВт		Температура воздуха на выходе, °С	
		0.1 МПа	100°С	0.1 МПа	100°С		0.1 МПа	100°С	0.1 МПа	100°С
АВО 3-55-01	+ 10	50		65		0	56		61	
АВО 4-95-01		91		67			102		63	
АВО 7-165-01		166		58			187		53	

РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ АГРЕГАТОВ ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫХ АВО ХЛ ВОДЯНЫХ														
Наименование агрегата	Температура воздуха на входе, °С	Производительность по теплу, кВт			Температура воздуха на выходе, °С			Температура воздуха на входе, °С	Производительность по теплу, кВт			Температура воздуха на выходе, °С		
		150-70°	130-70°	95-70°	150-70°	130-70°	95-70°		150-70°	130-70°	95-70°	150-70°	130-70°	95-70°
АВО 3-55-01	+ 10	41	39	33	53	50	45	0	48	45	39	47	45	40
АВО 4-95-01		79	73	63	56	53	47		91	85	75	51	49	42
АВО 7-165-01		145	135	117	51	48	43		167	156	138	46	44	39



ООО «Т.С.Т.» – производство воздушно-отопительного оборудования.

Юридический адрес: 630108, г. Новосибирск, ул. Широкая, здание 1 А, офис 207/1.

Почтовый адрес: 652710 Россия, Кемеровская область, г. Киселевск, ул. Юргинская, 1. Телефон: (3846) 68-23-24.

Технические вопросы: тел. 8-961-737-83-14. Менеджер по продажам: тел. 8-904-968-14-88.

E-mail: zao\_tst@mail.ru. Сайт: <https://zao-tst.ru>.

