



STOUT

ВСЕ СКЛАДЫВАЕТСЯ

BRAVO

АЛЮМИНИЕВЫЙ РАДИАТОР

Дизайн от ведущих
итальянских инженеров

- вписывается в любой интерьер
- стойкая двухступенчатая покраска
- внутренний фторо-циркониевый слой

Высокая теплоотдача,
надежная конструкция

- соответствует ГОСТ31311-2005
- усиленная конструкция
- подходит для работы с антифризом

10 ЛЕТ
ГАРАНТИИ

MADE IN
ITALY

СТРАХОВКА
1000 000
EUR

® GLOBAL  
made by RADIATORI





Рис. 1.
 Радиатор алюминиевый секционный STOUT Bravo

НОМЕНКЛАТУРА

ТАБЛИЦА 1

МОДЕЛЬ	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ НИППЕЛЬНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ, ММ	КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ N, ШТ.	АТИКУЛ	НОМИНАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОТОК $Q_{н\text{т}}$, Вт ($\theta=70\text{ }^{\circ}\text{C}$)*	ДЛИНА L, ММ	МАССА РАДИАТОРА В СБОРЕ (ЧЕТТО), КГ		
STOUT Bravo 350	350	4	SRA-0110-035004	520	320	3,64		
		5	SRA-0110-035005	650	400	4,58		
		6	SRA-0110-035006	780	480	5,51		
		7	SRA-0110-035007	910	560	6,44		
		8	SRA-0110-035008	1040	640	7,38		
		9	SRA-0110-035009	1170	720	8,31		
		10	SRA-0110-035010	1300	800	9,25		
		11	SRA-0110-035011	1430	880	10,18		
		12	SRA-0110-035012	1560	960	11,11		
		13	SRA-0110-035013	1690	1040	12,05		
		14	SRA-0110-035014	1820	1120	12,98		
		STOUT Bravo 500	500	4	SRA-0110-050004	700	320	4,96
				5	SRA-0110-050005	875	400	6,23
				6	SRA-0110-050006	1050	480	7,49
7	SRA-0110-050007			1225	560	8,75		
8	SRA-0110-050008			1400	640	10,02		
9	SRA-0110-050009			1575	720	11,28		
10	SRA-0110-050010			1750	800	12,55		
11	SRA-0110-050011			1925	880	13,81		
12	SRA-0110-050012			2100	960	15,07		
13	SRA-0110-050013			2275	1040	16,34		
14	SRA-0110-050014			2450	1120	17,60		

* В таблице приведены расчетные данные по номинальному тепловому потоку: $Q_{н\text{т}}^N = N \cdot Q_{н\text{т}}$

УСТРОЙСТВО

Секция алюминиевого радиатора STOUT Bravo (рис. 2) изготовлена из качественного алюминиевого сплава методом литья под давлением. Она представляет собой единый монолит из двух коллекторов (1) (верхнего и нижнего) и связывающего их оребрения (2), внутри которого проходит вертикальный канал овального сечения (3).

Особая форма оребрения и канала обеспечивает высокие теплотехнические показатели радиатора и низкое гидравлическое сопротивление.

В отверстиях коллекторов выполнена трубная резьба размером 1" (с одной стороны правая, а с другой – левая). Резьба служит для соединения секций между собой в блоки различной длины с помощью стальных резьбовых nipples (4), а также для установки проходных (5) и глухих (6) пробок на собранном радиаторе. Проходные пробки предназначены для подключения радиатора к трубопроводной сети, установки запорной, терморегулирующей и воздуховыпускной арматуры.

Геометрия nipple-соединений и параметры паранитовых прокладок (7) гарантируют надежную герметичность собранного радиатора.

Снаружи секции радиатора окрашиваются в электростатическом поле порошковой эмалью белого цвета (RAL 9010).

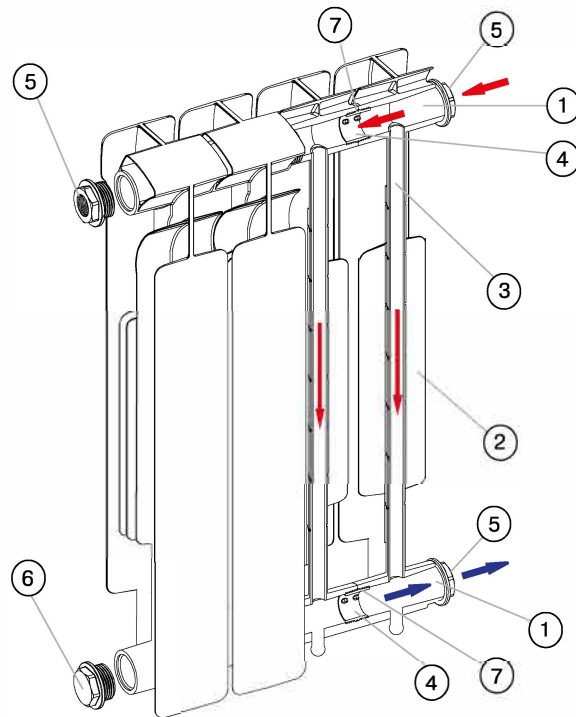


Рис. 2.
Устройство радиатора STOUT Bravo

Сзади оребрение собранного радиатора образует ровную поверхность, что позволяет, без ущерба для эстетики, устанавливать радиатор у витражного остекления.

Радиаторы поставляются с различным количеством секций (от 4 до 14), обернутыми в защитную пленку и упакованными в картонные коробки. Изготовитель не рекомендует производить изменение количества секций или их замену.

Внимание! Гарантийные обязательства на перегруппированные радиаторы не распространяются!

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки алюминиевого радиатора входят:

- радиатор в сборе, завернутый в защитную пленку и упакованный в картонную коробку;
- технический паспорт с гарантийным талоном.

Дополнительные комплектующие (пробки, кронштейны и др.) заказываются отдельно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики радиаторов алюминиевых секционных STOUT Bravo приведены в табл. 2. Габаритные размеры радиатора проиллюстрированы на рис. 3.

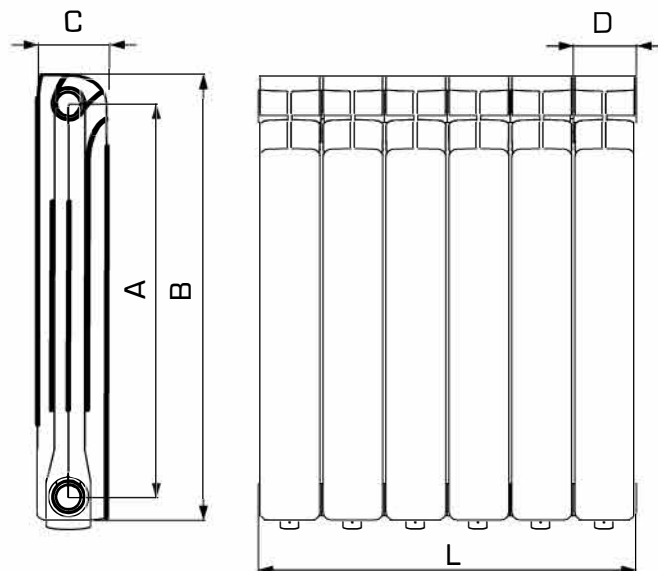


Рис. 3.

Габаритные размеры радиатора

Длина радиатора $L = N \cdot D$, где N – количество секций в радиаторе

ТАБЛИЦА 2

ХАРАКТЕРИСТИКИ		МОДЕЛЬ РАДИАТОРА	
		STOUT BRAVO 350	STOUT BRAVO 500
Макс. рабочее давление $P_{\text{р.рб}}$, МПа		1,6	
Испытательное (пробное) давление $P_{\text{пр}}$, МПа		2,4	
Давление разрушения секции $P_{\text{разр}}$, МПа		4,8	
Макс. температура теплоносителя $T_{\text{макс}}$, °С		110	
Номинальный тепловой поток $Q_{\text{нр}}$, Вт*		130	175
Размеры, мм	Межсекое расстояние A	350	500
	Высота B	429	576
	Глубина C	80	
	Ширина D	80	
Размер резьбы коллектора, дюймы		G1	
Цвет внешнего покрытия		RAL 9010	
Момент затяжки ниппелей радиатора, Нм		не более 65	
Допустимая концентрация кислорода, растворенного в теплоносителе, мкг/л		не более 20	
Допустимая относительная влажность воздуха в помещении, %		не более 75	
Водородный показатель теплоносителя, рН		от 6,5 до 8,5 (оптимально 7-8)	
Объем 1 секции, л		0,24	0,31
Масса 1 секции без ниппелей, кг		0,84	1,17
Заводская сборка радиаторов, секц.		От 4 до 14	
Средний срок службы, лет		15	

*При нормативных условиях:

- температурный напор 70 °С;
- расход теплоносителя 360 кг/ч;
- атмосферное давление 1013,3 гПа;
- движение теплоносителя в приборе по схеме «сверху-вниз».

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При проектировании систем отопления с радиаторами STOUT Bravo следует соблюдать требования СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Подключение радиаторов к системе отопления может выполняться по схемам на рис. 4.

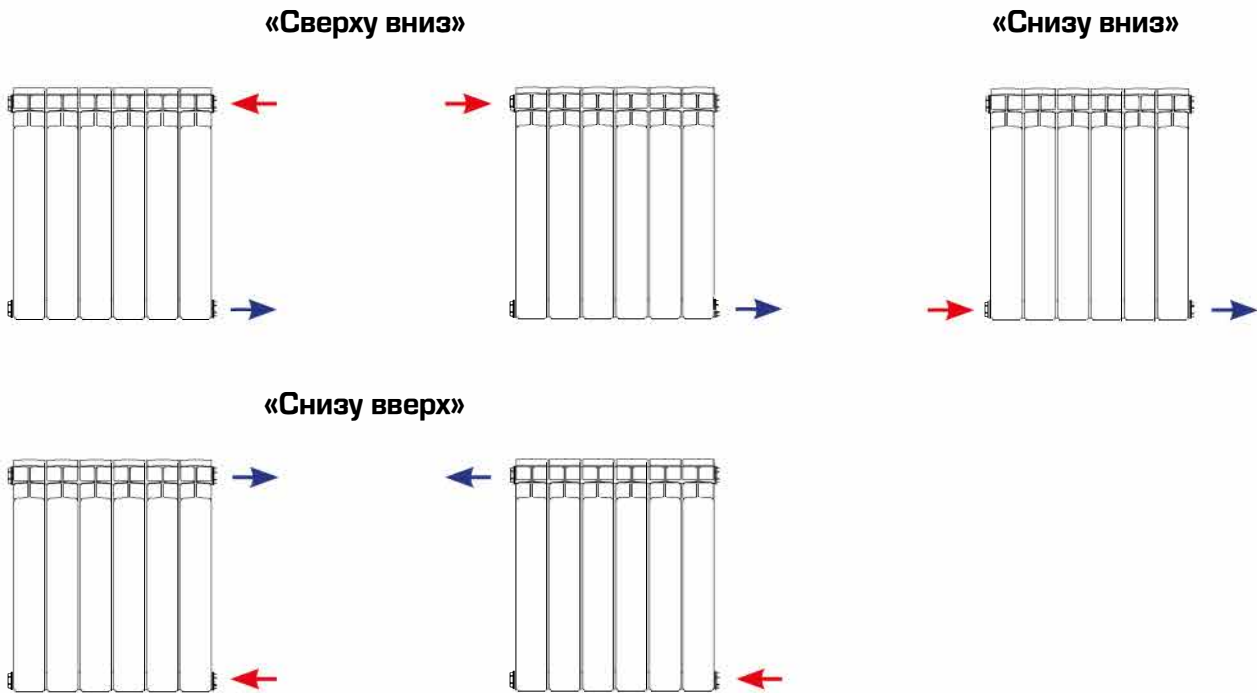


Рис. 4.
Схемы подключения радиатора

Для обеспечения наибольшей теплоотдачи радиатора, подключенного по схеме «снизу вниз», рекомендуется в его входном отверстии установить пружинный клапан, а при односторонних схемах подключения «сверху вниз» и «снизу вверх» и количестве секций более 12 – направляющую потока в обратном коллекторе радиатора (рис. 5).

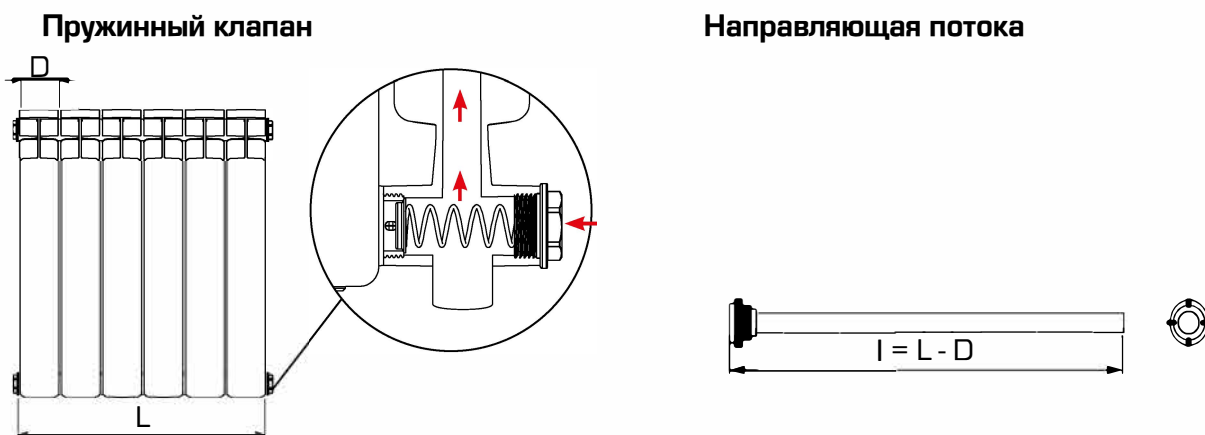


Рис. 5.
Устройства перераспределения потока теплоносителя

В верхней пробке радиатора, вне зависимости от схемы его подключения к трубопроводам системы отопления, должен быть установлен воздуховыпускной кран.

В качестве теплоносителя следует использовать подготовленную воду, отвечающую требованиям РД 34.20.501 «Правила технической эксплуатации электрических станций и тепловых сетей РФ».

Радиаторы могут применяться в системах отопления, заполненных антифризом. Водородный показатель pH теплоносителя с антифризом должен быть в пределах от 6,5 до 8,5. Величину pH в системе отопления необходимо уточнять до приобретения радиатора.

Расчет системы отопления с радиаторами STOUT Bravo можно производить по стандартным методикам с учетом нижеприведенных теплогидравлических характеристик.

1. Тепловой поток от радиатора Q, Вт, при условиях, отличных от нормируемых:

$$Q = Q_{\text{н}} \cdot (\Theta/70)^{1,31} \cdot (G/360)^m \cdot b \cdot p \cdot c, \quad (1)$$

где $Q_{\text{н}}$ – номинальный тепловой поток радиатора в Вт из табл. 1;

Θ – фактический температурный напор в °C. $\Theta = 0,5 (t_{\text{вх}} + t_{\text{вых}}) - t_{\text{возд}}$;

G – фактический расход теплоносителя в кг/ч;

m, b, p, c – показатель степени и поправочные коэффициенты на реальные условия эксплуатации радиатора, принимаемые по табл. 3, 4 и 5.

КОЭФФИЦИЕНТЫ m и c

ТАБЛИЦА 3

СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	m	c	p
Сверху вниз	0,02	1	1
Снизу вверх	0,1	0,9	см. таблицу 4
Снизу вниз*	0,015	0,94	1

* При установке пружинного клапана m и c принимаются как для схемы «сверху вниз».

ТАБЛИЦА 4

ЧИСЛО СЕКЦИЙ В РАДИАТОРЕ	4	5–7	8–10	11–13	14
p для схемы «СНИЗУ ВВЕРХ»	1,02	1	0,99	0,97	0,96

ТАБЛИЦА 5

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ	ГПА	920	930	947	960	973	987	1000	1013,3	1040
	ММ РТ. СТ.	690	700	710	720	730	740	750	760	780
b		0,957	0,963	0,968	0,975	0,981	0,987	0,993	1	1,012

2. Гидравлическое сопротивление радиатора ΔP, Па:

$$\Delta P = (S \cdot 10^4) \cdot (G/100)^2, \quad (2)$$

где $(S \cdot 10^4)$ – характеристика гидравлического сопротивления радиатора в Па/(кг/ч)² из табл. 6;

G – расчетный расход теплоносителя через радиатор, кг/ч.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТАБЛИЦА 6

МОДЕЛЬ РАДИАТОРА	РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ М, КГ/Ч	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ПОДВОДОК DN, ММ	ХАРАКТЕРИСТИКА СОПРОТИВЛЕНИЯ (S-10°), ПА/(КГ/Ч) ²
STOUT Bravo 350	360	15	13,66
		20	5,26
	60	15	14,64
		20	5,66
STOUT Bravo 500	360	15	13,81
		20	5,41
	60	15	19,03
		20	6,36

Монтаж системы отопления с алюминиевыми секционными радиаторами должна выполнять специализированная сертифицированная организация с соблюдением правила СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Установку радиаторов следует выполнять только на подготовленные (оштукатуренные и окрашенные) поверхности стен с использованием предназначенных для этого кронштейнов. При этом необходимо соблюдать минимальные расстояния от радиатора до строительных конструкций, указанные на рис. 6.

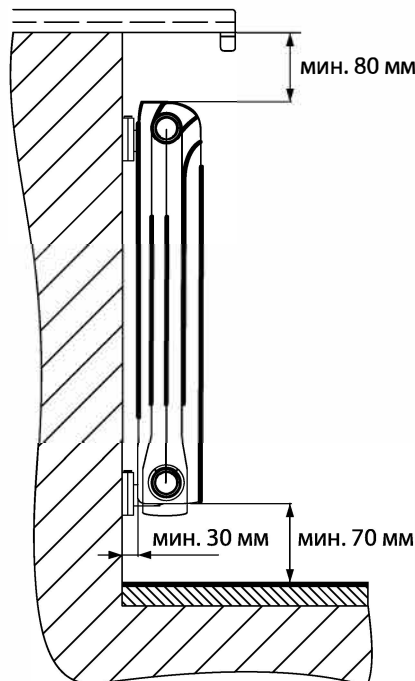


Рис. 6.
Правила установки радиатора