

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Ярославль (4852)69-52-93  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64

www.dnflapan.nt-rt.ru || dsf@nt-rt.ru

## Клапан — регулятор температуры AVTB

### Описание и область применения



AVTB — регулятор температуры прямого действия, предназначенный для применения, как правило, в системах горячего водо-снабжения. Клапан регулятора закрывается при превышении установленной величины температуры.

AVTB с диапазоном настройки 0–30 и 20–60 °С рекомендуется применять при нагреве воды в скоростных подогревателях, а с диапазоном 30–100 °С — в емкостных.

### Основные характеристики:

- $D_y = 15, 20, 25$  мм;
- $P_y = 16$  бар;
- $K_{vs} = 1,9, 3,4, 5,5$  м<sup>3</sup>/ч;
- диапазон настройки температуры: 0–30, 20–60, 30–100 °С;
- регулируемая среда: вода или 30% водный раствор гликоля;
- $T = 2 \dots +130$  °С;
- присоединение к трубопроводу:
  - резьбовое (внутренняя резьба);
  - резьбовое (наружная резьба) — через резьбовые или приварные фитинги;
- устанавливается как на подающем, так и на обратном трубопроводе.

### Номенклатура и кодовые номера для заказа

- <sup>1)</sup> Полный комплект, включая сальник капиллярной трубки. Защитная гильза для датчика является дополнительной принадлежностью. Изоляционная пластина в комплект не входит и является дополнительной принадлежностью
- <sup>2)</sup> Включая датчик  $\varnothing 9,5 \times 180$  мм и предустановленную изоляционную пластину.
- <sup>3)</sup> Включая малый датчик  $\varnothing 9,5 \times 150$  мм. Длина капиллярной трубки – 2,3 м. Длина капиллярной трубки у регуляторов с диапазоном настройки 0–30 и 20–60 °С составляет 2 м.
- <sup>4)</sup> Включая датчик  $\varnothing 18 \times 210$  мм.
- <sup>5)</sup> Включая предустановленную изоляционную пластину.

Клапан — регулятор температуры AVTB (для установки на подающем или обратном трубопроводе)

Эскиз	Тип	Диапазон настройки $T_{рег.}, ^\circ C$	$K_v, \text{ м}^3/\text{ч}$	Макс. темп. датчика, °С	Внутренняя резьба		Наружная резьба	
					по ISO 7/1, дюймы	кодовый номер <sup>1)</sup>	по ISO 7/1, дюймы	кодовый номер <sup>1)</sup>
	AVTB 15	0...30	1,9	55	$R_p \frac{1}{2}$	003N2232 <sup>4)</sup> 003N2252 <sup>4)</sup> 003N8229 <sup>2)</sup> 003N8141 <sup>3)</sup> 003N8144 <sup>3,5)</sup>	$G \frac{3}{4} A$	003N5101 <sup>4)</sup>
		20...60		90				003N5111 <sup>2,5)</sup>
		30...100		130				003N5114 <sup>2)</sup>
	AVTB 20	0...30	3,4	55	$R_p \frac{3}{4}$	003N3232 <sup>4)</sup> 003N3252 <sup>4)</sup> 003N8230 <sup>2)</sup> 003N8142 <sup>3)</sup> 003N8145 <sup>3,5)</sup>	$G 1 A$	003N5102 <sup>4)</sup>
		20...60		90				003N5112 <sup>2,5)</sup>
		30...100		130				003N5115 <sup>2)</sup>
	AVTB 25	0...30	5,5	55	$R_p 1$	003N4232 <sup>4)</sup> 003N4252 <sup>4)</sup> 003N8253 <sup>2)</sup> 003N8143 <sup>3)</sup> 003N8146 <sup>3,5)</sup>	$G 1 \frac{1}{4} A$	003N5103 <sup>4)</sup>
		20...60		90				003N5113 <sup>2,5)</sup>
		30...100		130				003N5116 <sup>2)</sup>
								003N5143 <sup>3)</sup>

Длина капиллярной трубки – 2 метра.

### Дополнительные принадлежности

Эскиз	Наименование	$D_y, \text{ мм}$	Присоединение	Кодовый номер
	Присоединительные фитинги под приварку	15	—	003N6908
		20		003N6909
		25		003N6910
	Резьбовые присоединительные фитинги (с наружной резьбой)	15	Коническая наружная трубная резьба по EN 10266-1, дюймы	$R \frac{1}{2}$ 003N6902
		20		$R \frac{3}{4}$ 003N6903
		25		$R 1$ 003N6904
	Защитная гильза для датчика	$R_p \frac{1}{2} \times M14 \times 1$ мм, латунь, $L = 182$ мм, без сальника капилляра		013U0290
		$R_p \frac{1}{2} \times M18 \times 1,5$ мм, нержав. сталь, $L = 182$ мм, с сальником капилляра		003N0196
		$R_p \frac{3}{4} \times M22 \times 1$ мм, латунь, $L = 220$ мм, с сальником капилляра		003N0050
		$R_p \frac{3}{4} \times M22 \times 1$ мм, нержав. сталь, $L = 220$ мм, с сальником капилляра		003N0192
	Изоляционная пластина*			003N4022

\* см. монтажные положения

### Пример заказа

Регулятор температуры AVTB,  $D_y = 15$  мм,  $K_{vs} = 1,9$  м<sup>3</sup>/ч,  $P_y = 16$  бар,  $T_{рег.} = 30-100$  °С,  $T_{макс.} = 130$  °С, под приварку:

- регулятор AVTB  $D_y = 15$  мм, кодовый номер **003N5141** — 1 шт.;
- защитная гильза датчика, кодовый номер **013U0290** — 1 шт.;
- присоединительные фитинги под приварку, кодовый номер **003N6908** — 1 компл.

**Номенклатура и кодовые номера для заказа**  
(продолжение)

*Запасные детали*

Описание	Для D <sub>y</sub> , мм	Кодовый номер
Ремонтный комплект (2 диафрагмы, 2 уплотнительных кольца, резиновый уплотнитель золотника, тубик с консистентной смазкой, 8 винтов для крышки клапана)	15	003N4006
	20	003N4007
	25	003N4008
Термостатический элемент с диапазоном настройки 0–30 °С, датчиком ø 18 x 210 мм и капилляром 2 м		003N0075
Термостатический элемент с диапазоном настройки 20–60 °С, датчиком ø 18 x 210 мм и капилляром 2 м		003N0078
Термостатический элемент с диапазоном настройки 20–60 °С, датчиком ø 9,5 x 180 мм и капилляром 2 м		003N0130
Термостатический элемент с диапазоном настройки 30–100 °С, датчиком ø 9,5 x 150 мм и капилляром 2,3 м		003N0131
Сальник в сборе: R ½ x M14 x 1 мм, уплотнение из резины EPDM ø 12,5 x 4 x 6 мм		013U8102 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Регуляторы с датчиками 20–60 и 30–100 °С поставляются в комплекте в сальниковом уплотнении.

**Технические характеристики**

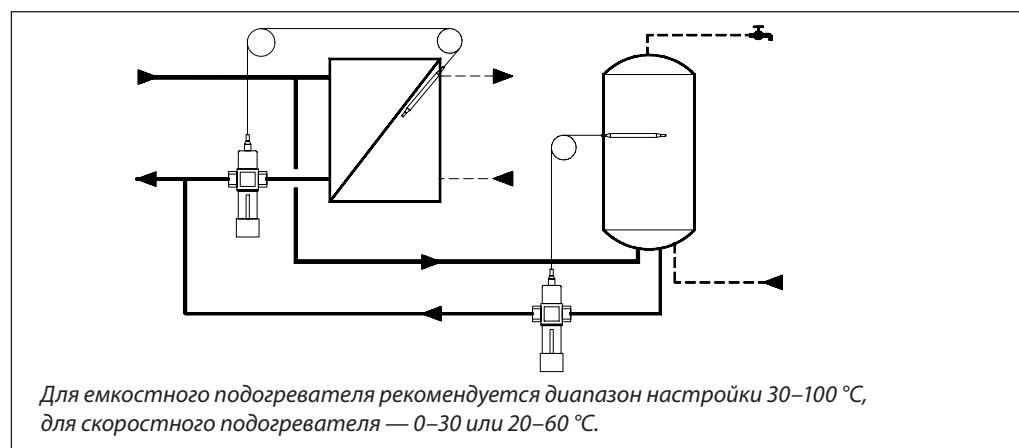
AVTB

Условный проход D <sub>y</sub>	мм	15	20	25
Пропускная способность K <sub>vs</sub>	м³/ч	1,9	3,4	5,5
Коэффициент начала кавитации Z			0,4	
Условное давление P <sub>y</sub>	бар		16	
Макс. перепад давлений на клапане ΔP <sub>кл.</sub>	бар		10	
Регулируемая среда		Вода или 30% водный раствор гликоля		
pH регулируемой среды		7–10		
Температура регулируемой среды T	°C	2 ...+130		
Тип соединения	клапан	Внутренняя или наружная резьба		
	фитинги	Резьбовые (с наружной резьбой) или приварные		

*Материал*

Корпус клапана	с внутренней резьбой	Латунь горячей штамповки Ms 58, DIN 17660, W. № 2.0401, CuZn40Pb3
	с наружной резьбой	Необесцинковывающаяся латунь, BS 2872/CZ132
Седло клапана		Нержавеющая сталь, DIN 17440, W. № 1.4301
Золотник клапана		Резина NBR
Шток		Необесцинковывающаяся латунь, BS 2872/CZ132
Диафрагма и уплотнительные кольца		Резина EPDM
Температурный датчик		Медь
Заполнение термосистемы		0–30 °C — R152, C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub>
		20–60 °C — бутан R600, C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>
		30–100 °C — углекислый газ, CO <sub>2</sub>

**Пример применения**



**Монтажные положения**

**Регулятор температуры**

Клапан – регулятор температуры может быть установлен в любом положении при совпадении направления движения воды и стрелки на корпусе клапана

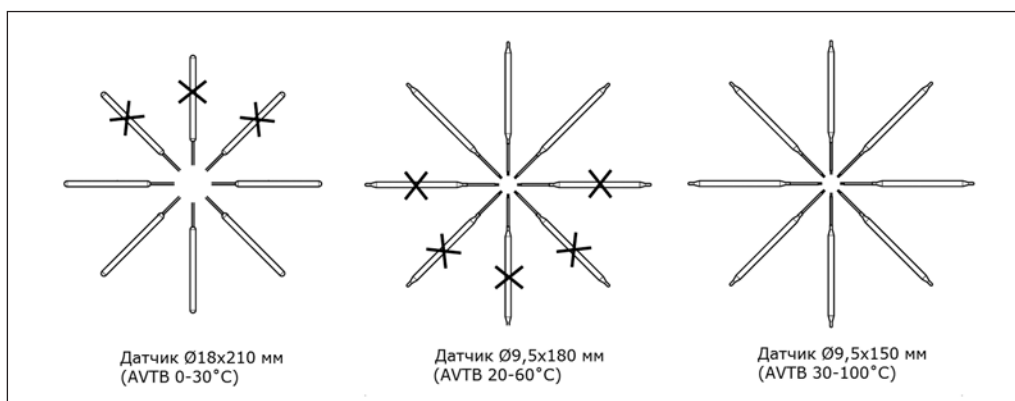
Регулятор AVTB с диапазоном настройки 20-60°C может быть установлен только на обратном трубопроводе (температура среды в месте установки датчика должна быть выше температуры среды, проходящей через клапан)

Если по какой-либо причине температура среды в месте установки клапана AVTB 20-60°C будет равна температуре среды в месте установки датчика температуры,

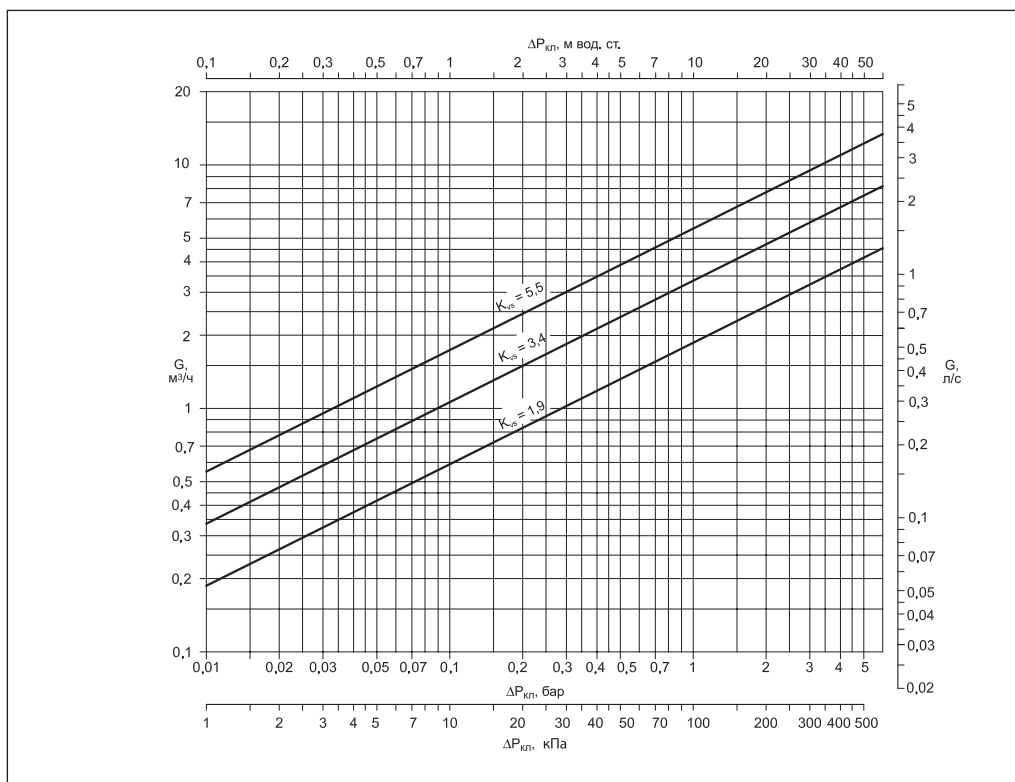
необходимо использовать версию регулятора AVTB 20-60°C с предустановленной изоляционной пластиной. Данная пластина устанавливается в регулятор при производстве на заводе.

Регуляторы AVTB с диапазонами настройки 0-30 и 30-100°C могут быть установлены как на подающем, так и на обратном трубопроводе.

Если регулятор AVTB с диапазоном 30-100°C планируется к установке в месте, где температура среды будет изменяться в диапазоне более 20°C, необходимо использовать версию регулятора AVTB 30-100°C с предустановленной изоляционной пластиной. Данная пластина устанавливается в регулятор при производстве на заводе.



**Номограмма для выбора регулятора**



**Выбор регулятора**

**Пример**

Необходимо выбрать регулятор для емкостного водоподогревателя системы ГВС.

**Исходные данные**

Тепловая нагрузка Q: 31 кВт.  
 Перепад температур греющего теплоносителя на теплообменнике ΔT: 20 °С.  
 Потери давления на клапане ΔP<sub>кл.:</sub> 1,7 бар.  
 Макс. температура горячей воды T<sub>макс.:</sub> 55 °С.

**Решение**

1. Расход теплоносителя:

$$G = \frac{0,86 \cdot Q}{\Delta T} = \frac{0,86 \cdot 31}{20} = 1,3 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

2. Требуемая пропускная способность:

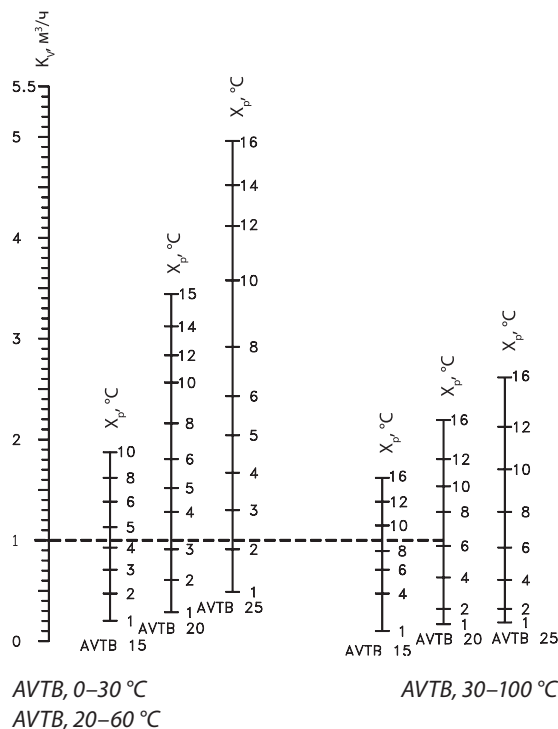
$$K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta P}} = \frac{1,3}{\sqrt{1,7}} = 1,0 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Температурный диапазон регулятора и X<sub>p</sub> могут быть выбраны по номограмме.

Для этого из точки требуемой пропускной способности K<sub>v</sub> на левой шкале проводится горизонтальная линия до пересечения с вертикальной шкалой X<sub>p</sub> для клапана AVTB D<sub>y</sub> = 15 мм с диапазоном настройки 30–100 °С. При заданных условиях X<sub>p</sub> = 9 °С. Таким образом, клапан регулятора будет полностью закрыт при заданной температуре 55 °С и открыт при температуре: T<sub>r</sub> - X<sub>p</sub> = 55 - 9 = 46 °С.

Если выбрать регулятор с диапазоном настройки 20–60 °С, то X<sub>p</sub> для него составит 4,5 °С и клапан откроется полностью при температуре горячей воды: 55 - 4,5 = 50,5 °С. В этом случае регулирование будет менее стабильным.

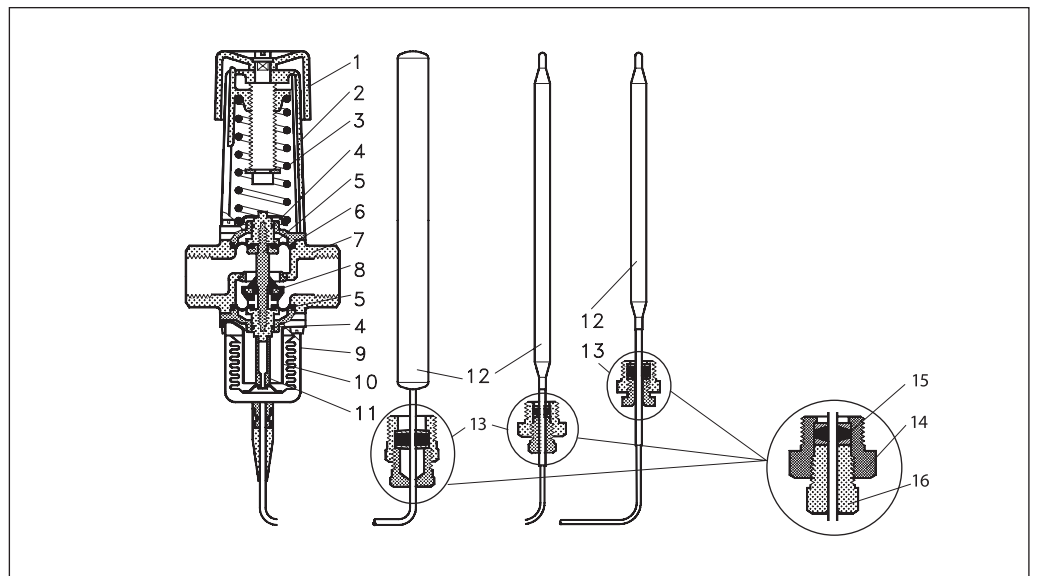
Приведенные значения являются приблизительными.



Номограмма для выбора клапана AVTB с различными диапазонами температурной настройки и зоной пропорциональности X<sub>p</sub>

**Устройство**

- 1 — настроечная рукоятка;
- 2 — кожух настроечной пружины;
- 3 — настроечная пружина;
- 4 — кольцевое уплотнение;
- 5 — диафрагма;
- 6 — шток;
- 7 — корпус клапана;
- 8 — золотник клапана;
- 9 — сильфонный узел;
- 10 — стопор сильфона;
- 11 — шток сильфонного узла;
- 12 — датчик (термобаллон);
- 13 — сальник капиллярной трубки;
- 14 — корпус сальника;
- 15 — сальниковое уплотнение;
- 16 — нажимная гайка сальника.



**Настройка регулятора**

*Температурная настройка*

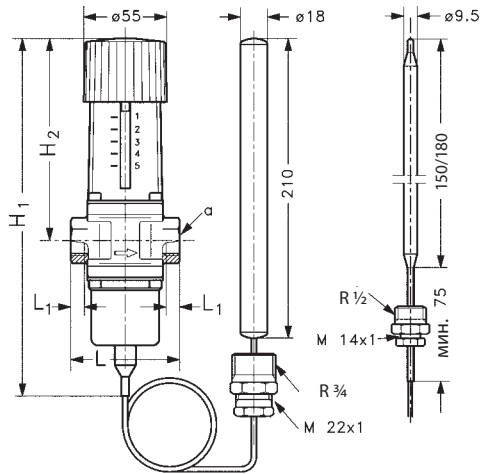
Шкала AVTB имеет относительные индексы температуры.

Приблизительное соотношение между индексами на шкале и температурой теплоносителя показано на рисунке.

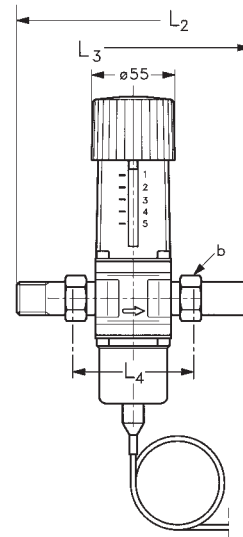
Деления шкалы	1	2	3	4	5	
Температура закрытия клапана, °C:						
0–30	0	3	15	23	30	°C
20–60	20	35	50	60	70	
30–100	30	35	55	75	95	120

Габаритные и присоединительные размеры

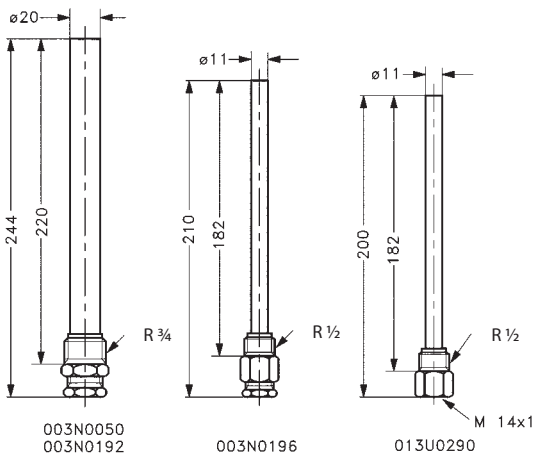
Клапан AVTB с внутренней резьбой



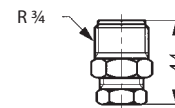
Клапан AVTB с наружной резьбой



Тип	H <sub>1</sub> , мм	H <sub>2</sub> , мм	L, мм	L <sub>1</sub> , мм	L <sub>2</sub> , мм	L <sub>3</sub> , мм	L <sub>4</sub> , мм	a - размер присоединительной резьбы	b - размер присоединительной резьбы
AVTB 15	217	133	72	14	141	149	75	Rp 1/2	G 3/4A
AVTB 20	217	133	90	16	154	164	80	Rp 3/4	G 1A
AVTB 25	227	138	95	19	168	167	83	Rp 1	G 1 1/4A

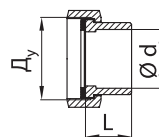


Защитная гильза

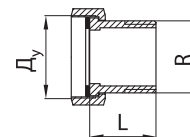


Сальник капиллярной трубки

Фитинги под приварку



Фитинги резьбовые



Ду	Ød, мм	L, мм	Вес, кг
15	15	35	0,18
20	20	40	0,26
25	27	40	0,38

Ду	R	L, мм	Вес, кг
15	1/2	25,5	0,17
20	3/4	27,5	0,27
25	1	32,5	0,45

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Ярославль (4852)69-52-93  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64