

# Регулирующий клапан типа RA-N

## ПАСПОРТ



Продукция сертифицирована ГОССТАНДАРТОм России в системе сертификации ГОСТ Р и имеет официальное заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке.

Содержание "Паспорта" соответствует  
техническому описанию производителя

## Содержание:

1. Сведения об изделии
  - 1.1. Наименование
  - 1.2. Изготовитель
  - 1.3. Продавец
2. Назначение изделия
3. Номенклатура и технические характеристики
4. Устройство клапана RA-N
5. Выбор и настройка клапана
6. Монтаж, наладка и эксплуатация
7. Комплектность
8. Меры безопасности
9. Транспортировка и хранение
10. Утилизация
11. Сертификация
12. Гарантийные обязательства

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование

#### Регулирующий клапан типа RA-N.

### 1.2. Изготовитель

“Danfoss A/S”, Viby/Silkeborg, Silkeborg, Harupvaenget 11, Harup, DK-8600 Silkeborg, Denmark.

### 1.3. Продавец

ЗАО «Данфосс», Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, дом 13.

## 2. Назначение изделия

Регулирующий клапан RA-N используется в двухтрубной системе отопления с возможностью предварительной настройки максимального расхода воды. RA-N можно использовать с любыми типами термостатических элементов серии RA 2000.

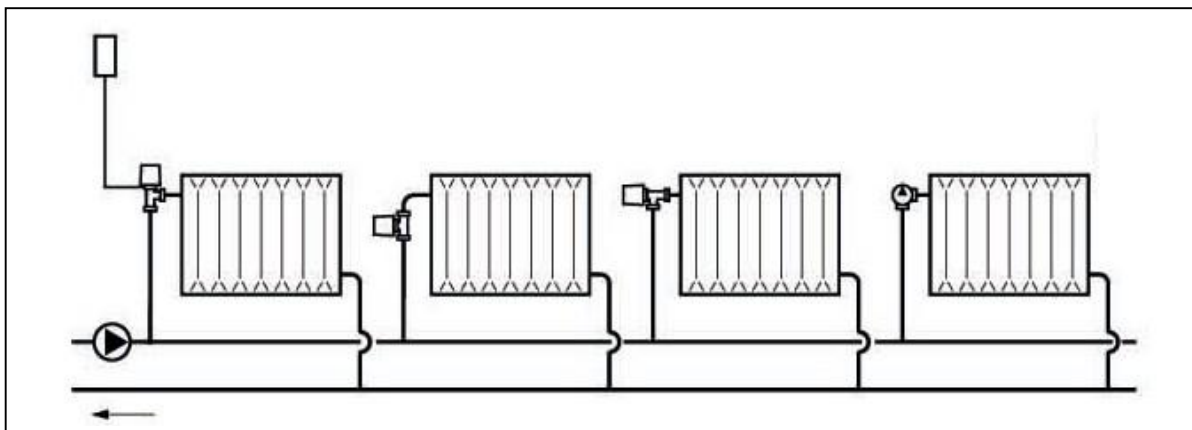


Рис. 1. Пример применения клапана RA-N.

### 3. Номенклатура и технические характеристики

Номенклатура и технические характеристики RA-N.

Таблица 1.

Тип		RA-N 10	RA-N 15	RA-N 20	RA-N 25
Штуцеры	вход R <sub>p</sub>	3/8	1/2	3/4	1
	выход R	3/8	3/8	3/8	1
Предварительная настройка K <sub>v</sub> <sup>1)</sup> , м <sup>3</sup> /ч	1	0,04	0,04	0,10	0,10
	2	0,08	0,08	0,15	0,15
	3	0,12	0,12	0,17	0,17
	4	0,19	0,20	0,26	0,26
	5	0,25	0,30	0,35	0,35
	6	0,33	0,40	0,46	0,46
	7	0,38	0,51	0,73	0,73
	N	0,56	0,73	1,04	1,04
K <sub>vs</sub> , м <sup>3</sup> /ч		0,65	0,90	1,40	1,40
Максимальное рабочее давление, бар		10			
Максимальный перепад давления <sup>2)</sup> , бар		0,6			
Испытательное давление, бар		16			
Температура воды, °C		10 - 120			

<sup>1)</sup> Значение K<sub>v</sub> равно расходу воды G в м<sup>3</sup>/ч при перепаде давления на клапане ΔP = 1 бар. Предварительная настройка осуществляется в соответствии со стандартом EN215 при X<sub>p</sub> = 2 °C, т.е. клапан закрывается при температуре, которая на 2 °C выше, чем температура воздуха в помещении. При низких значениях предварительных настроек X<sub>p</sub> снижается до 0,5 °C (предварительная настройка равна 1). Значение K<sub>vs</sub> соответствует максимальному расходу G.

<sup>2)</sup> Для обеспечения бесшумной работы максимальное падение давления не должно превышать 30 – 35 кПа. Перепад давления может быть снижен путем применения регуляторов перепада давления фирмы “Данфосс”.

Принадлежности для клапана RA-N.

Таблица 6.

Изделие	Размеры	Для корпуса клапана
Сальниковое уплотнение		Все клапаны типа RA
Уплотняющие фитинги для стальных и медных трубок, включая уплотняющие кольца и ниппели	R <sub>p</sub> 3/8 x Ø10	RA-N 10
	R <sub>p</sub> 3/8 x Ø12	
	R <sub>p</sub> 1/2 x Ø10	RA-N 15
	R <sub>p</sub> 1/2 x Ø12	
	R <sub>p</sub> 1/2 x Ø15	

Примечание: Принадлежности продаются в коробках по 10 шт.

#### 4. Устройство клапана RA-N

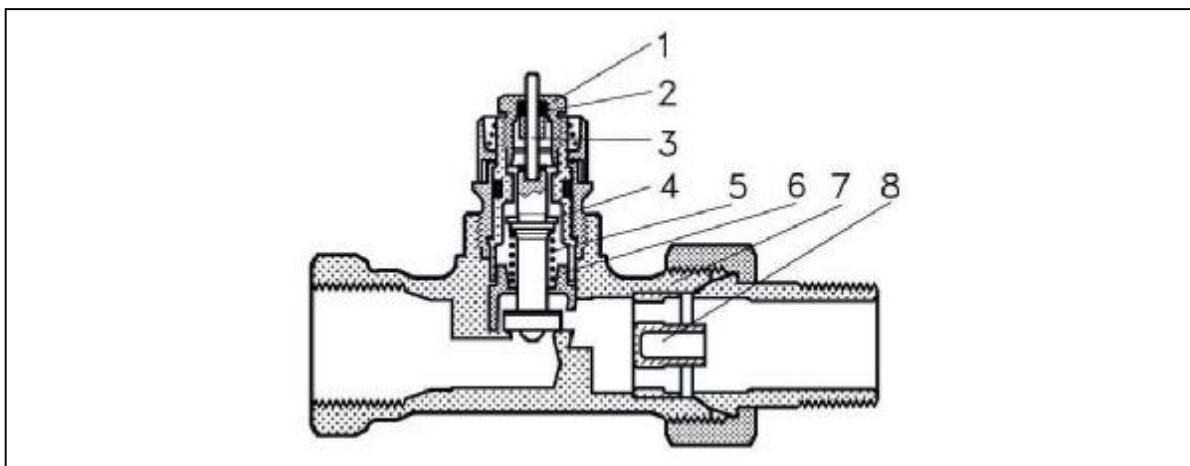


Рис. 2. Устройство клапана RA-N.

1 – сальник; 2 – уплотнительное кольцо; 3 – шток; 4 – уплотнительная шайба; 5 – возвратная пружина; 6 – дросселирующий цилиндр; 7 – корпус клапана; 8 – сопло.

#### Материалы деталей, контактирующих с водой

Корпус клапана и другие металлические части	латунь
Ограничитель $K_v$	PPS
Уплотнительное кольцо	синтетический каучук EPDM
Конус клапана	NBR
Шток	хромистая сталь
Возвратная пружина	хромистая сталь
Сопло	PP

#### 5. Выбор и настройка клапана

Клапан RA-N позволяет легко и просто выполнить предварительную настройку без использования специального инструмента. Для этого следует произвести следующие операции:

- снять защитную крышку или регулирующий элемент;
- приподнять настроечное кольцо;
- повернуть кольцо до совмещения требуемого значения на шкале с меткой на корпусе клапана;
- отпустить настроечное кольцо.

Предварительная настройка может быть установлена на 1 - 1,5 – 2 – 2,5 - ... - 6,5 – 7 - N. При установке на N клапан полностью открыт. Следует избегать установок в заштрихованных зонах (рис. 4). Если на клапане установлен регулирующий элемент, то предварительная настройка скрыта и защищена от изменений.



Рис. 3. Предварительная настройка клапана.

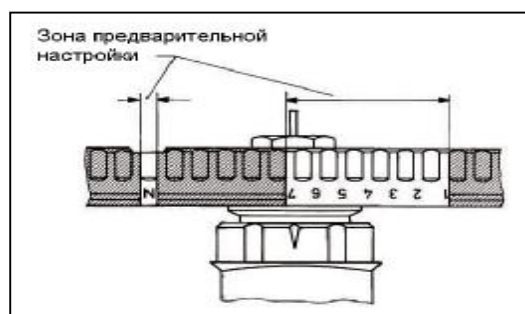


Рис. 4. Зона предварительной настройки.

Пример:

Дано:

Требуемая тепловая нагрузка:.....Q = 0,7 кВт;

Охлаждение на радиаторе:..... $\Delta t = 20^\circ\text{C}$ ;

Перепад давления на клапане:.....  $\Delta P = 0,1$  бар (10 кПа).

Решение:

Расчетное количество воды:

$$G = \frac{0,7 \times 860}{20} = 30 \text{ л/ч (0,008 л/с)}.$$

Предварительная настройка определяется по диаграмме (рис. 5, 6 и 7):

для RA-N 10 предварительная настройка имеет значение 2;

для RA-N 15 предварительная настройка имеет значение 2;

для RA-N 20/25 предварительная настройка имеет значение 1.

Настройка может быть взята непосредственно из таблицы 5 по  $K_v$ , рассчитанному по формуле:

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

где G – расчетное количество воды в м<sup>3</sup>/ч;

$\Delta P$  – требуемое падение давления на клапане в бар.

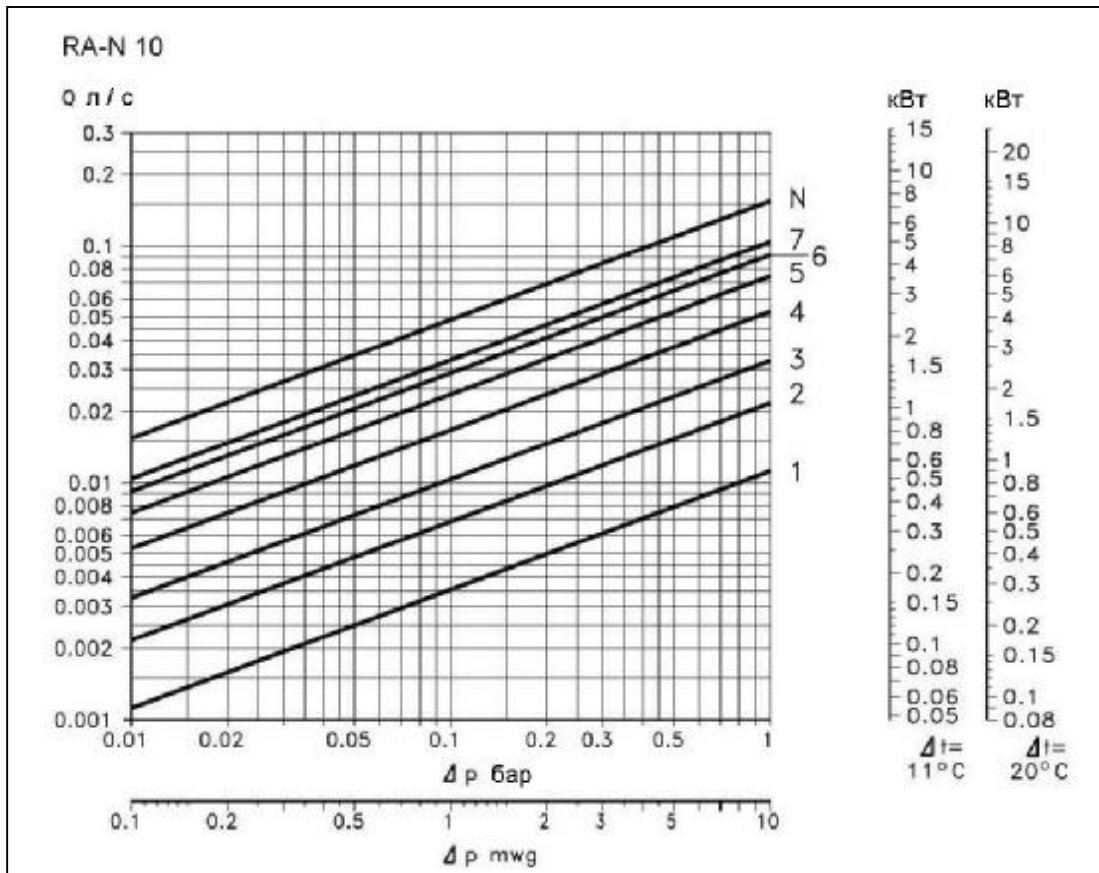


Рис. 5. Диаграммы для определения настройки клапана RA-N 10.

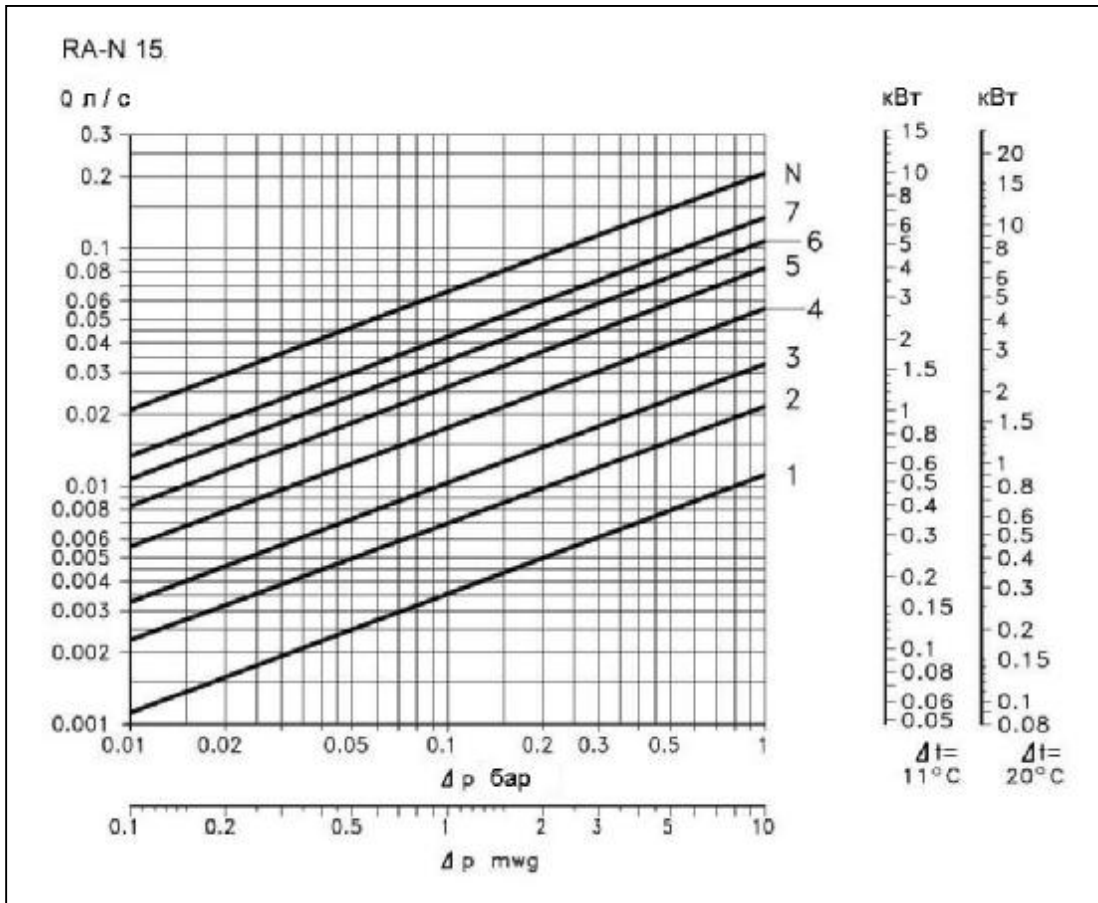


Рис. 6. Диаграммы для определения настройки клапана RA-N 15.

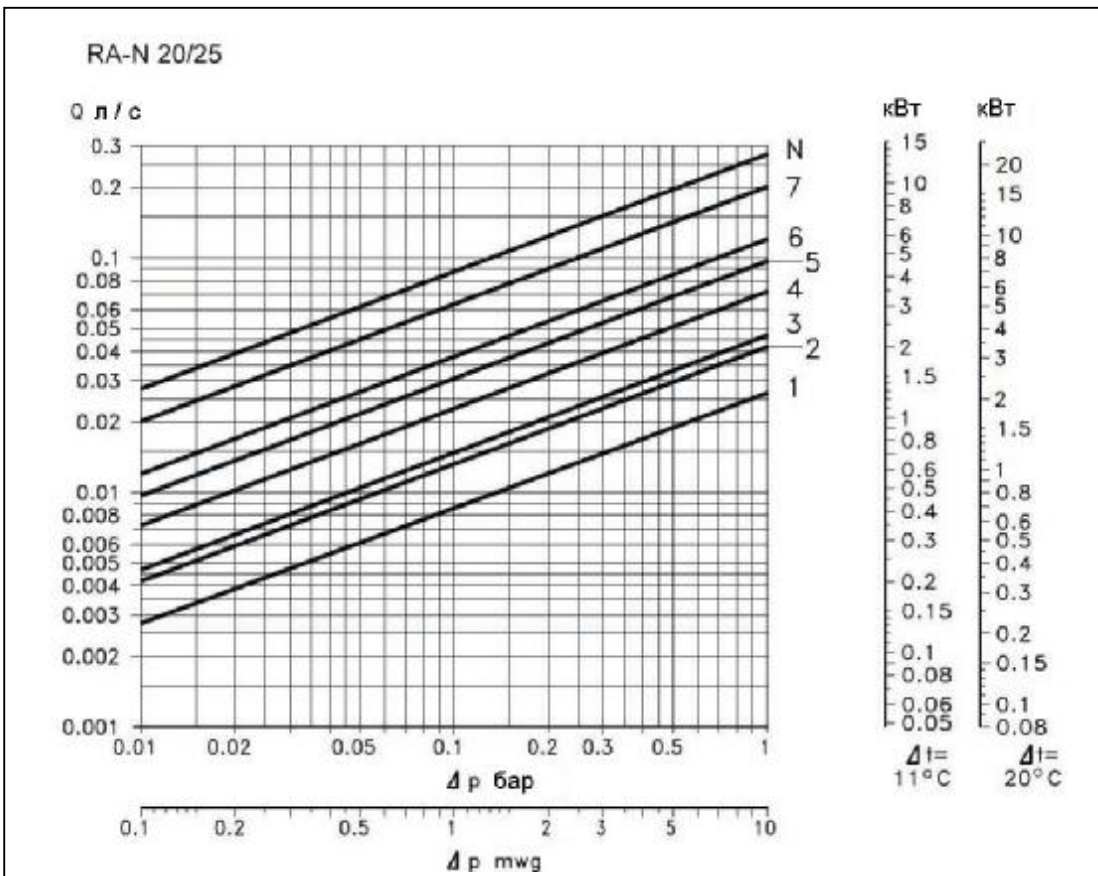


Рис. 7. Диаграмма для определения настройки клапана RA-N 20/25.

## 6. Монтаж, наладка и эксплуатация

Корпус клапана поставляется с защитной крышкой и настроечным винтом, который может использоваться в качестве перекрывающего устройства.

Рекомендуется предусматривать установку сетчатого фильтра на подающем трубопроводе перед клапанами RA-N.

Для соединения медных труб с диаметром 15, 10 или 8 мм и клапана RA-N со штуцерами BSP 3/8" и 1/2" имеют герметизирующие фитинги.

Сальниковое уплотнение клапана не требует смазки в течение всего срока службы.

При необходимости сальниковое уплотнение может быть заменено без опорожнения трубопроводной системы.

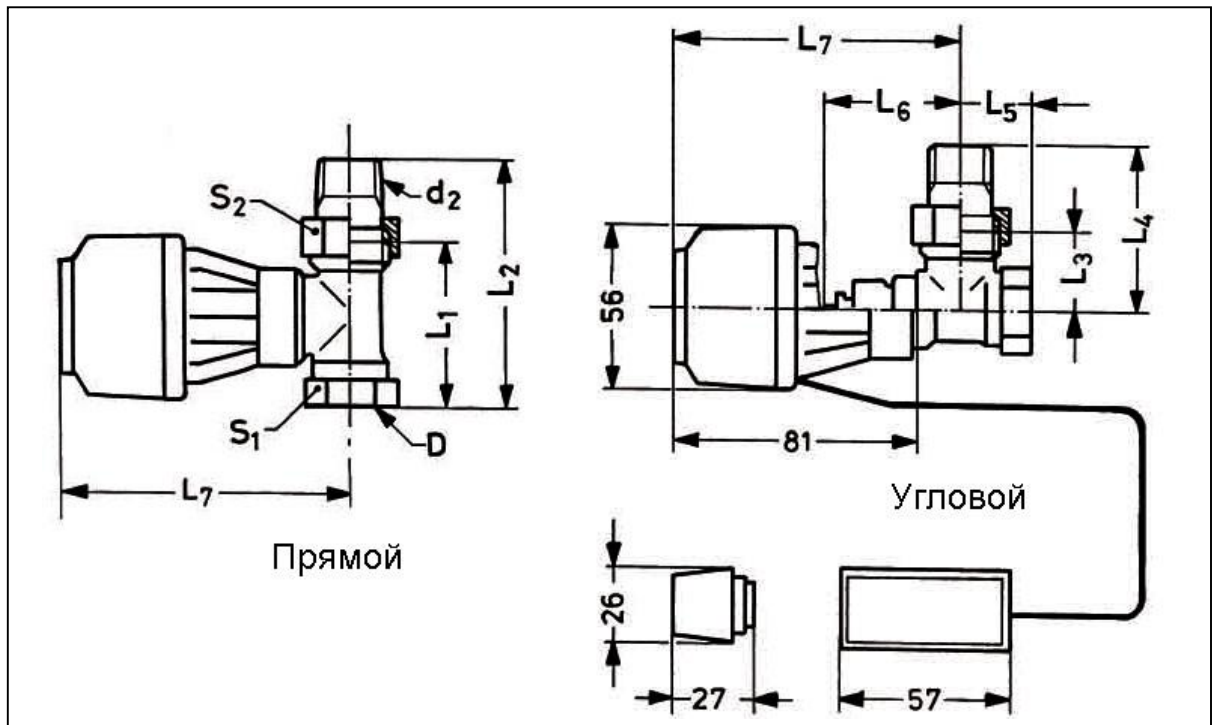


Рис. 8. Габаритные и присоединительные размеры RA-N.

Ду	Тип клапана	D	d <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	Фаска	
											ISO 7-1	S <sub>1</sub>
10	RA-N 10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	60	85	27	52	22	47	96	22	27
15	RA-N 15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	67	95	30	58	26	47	96	27	30
20	RA-N 20	R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4	74	106	34	66	29	52	101	32	37
25	RA-N 25	R <sub>p</sub> 1	R 1	90	126	40	75	34	52	101	41	45



## **7. Комплектность**

В комплект поставки входит:

- клапан RA-N;
- упаковочная коробка;
- инструкция.

## **8. Меры безопасности**

Защитная крышка клапана не должна использоваться в качестве перекрывающего устройства.

В целях предотвращения отложений и коррозии клапаны следует применять в системах, где теплоноситель отвечает требованиям "Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей" Министерства Энергетики и Электрификации.

Для защиты клапанов от засорения рекомендуются устанавливать на входе теплоносителя в трубопроводную систему отопления сетчатый фильтр с размером ячейки сетки не более 0,5 мм.

Не допускается использование клапанов на давления и температуры среды, превышающие указанные в техническом условии.

Категорически запрещается производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в трубопроводе.

Во избежании несчастных случаев необходимо при монтаже и эксплуатации соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-81.

Клапаны должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

К обслуживанию клапанов допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

## **9. Транспортировка и хранение**

Транспортировка и хранение клапана RA-N осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 21345 – 78, ГОСТ 9544 – 93, ГОСТ 12.2.063 – 81.

## **10. Утилизация**

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", №52-ФЗ "Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных законов.

## **11. Приемка и испытания.**

Продукция, указанная в данном паспорте изготовлена, испытана и принята, в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

## **12. Сертификация**

Клапан RA-N сертифицирован ГОССТАНДАРТОМ России в системе сертификации ГОСТ Р. Имеется сертификат соответствия, а также санитарно – эпидемиологическое заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке.

### **13. Гарантийные обязательства**

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие клапана RA-N техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения клапана - 12 месяцев с даты продажи или 18 месяцев с даты производства.