

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ



Виробник: **Officine Rigamonti s.p.a**
Via Circonvallazione, 9 – 13018 Valduggia (VC), ITALY,
<http://www.officinerigamonti.com>



**КЛАПАН ЗАПОБІЖНИЙ,
МАЛОПІДЙОМНИЙ,
ПРУЖИННИЙ, РЕГУЛЬОВАНИЙ,**

Модель **OR.1831**

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

1. Призначення та область застосування

- 1.1. Клапан призначений для скидання робочого середовища в атмосферу або в відповідний трубопровід при перевищенні тиску понад допустимого на парових або водогрійних котлах, посудинах, що працюють під тиском, та напірних трубопроводах.
- 1.2. В якості робочого середовища може використовуватися вода, водяна пара, повітря, етиленгліколь, пропіленгліколь, природний газ, СВГ та інші рідкі та газоподібні середовища, нейтральні по відношенню до матеріалів клапана.
- 1.3. Тиск спрацьовування клапана може налаштовуватися в межах діапазону, зазначеного в таблиці технічних характеристик.
- 1.4. Конструкція клапана не передбачає можливість примусового відкриття.
- 1.5 Клапан відноситься до «малопідйомних» (low lift safety /relief valve), тобто хід замикаючого елемента клапана не перевищує 1/20 від найменшого діаметра сідла.
- 1.5. Клапан відповідає вимогам ГОСТ 12.2.085-2002, ГОСТ 24570-81* та ГОСТ 31294-2005.

2. Технічні характеристики

Характеристика	Діаметр умовного проходу, Ду							
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
Діаметр сідла, d, мм	13	19	25	31	38	48	63	76
Площа сідла, F, см ²	1,29	1,98	4,19	7,45	10,9	17,0	30,1	41,8
Розрахункова висота підйому золотника (1/20d), h, мм	0,65	0,95	1,25	1,55	1,9	2,4	3,15	3,8
Розрахункова площа перерізу проточної частини, S, (S=3,14dh), см ²	0,27	0,57	0,98	1,51	2,27	3,62	6,23	9,07

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

Тиск налаштування ¹ , Рн, бар	1÷16
Робочий тиск, бар	16
Заводське значення тиску, Рн0, бар	3,0
Тиск початку відкривання, Рн, бар	Рп=1,1Рн
Допустимий тиск за клапаном ² , Рв, бар	Рв=0,1Рн
Тиск закриття, Рз, бар	Рз=0,8Рн
Максимальна температура робочого середовища, °С	180
Коефіцієнт витрати ³ для рідин	див. таблицю
Коефіцієнт витрати ⁴ для пари та газу	див. таблицю
Допустиме протікання на клапані при робочому тиску, см ³ /хв	0
Температура навколишнього середовища, °С	-25 ÷ +60
Середній повний ресурс, циклів	5000
Середнє напрацювання на відмову, циклів	2000
Середній повний термін служби, років	15
Ремонтопридатність	ремонтопридатний

Примітки:

- 1- максимальний тиск налаштування, при якому клапан закритий і забезпечує герметичність системи (при відсутності тиску у відповідному трубопроводі);
- 2- максимально допустимий тиск у відповідному трубопроводі (протитиск), при якому клапан зберігає свої задані характеристики;

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

- 3- відношення фактичної пропускної здатності до пропускної здатності, розрахованої без урахування опору клапана;
- 4- відношення фактичної пропускної здатності до пропускної здатності, розрахованої через ідеальне сопло.

Коефіцієнти витрати для газів і рідин

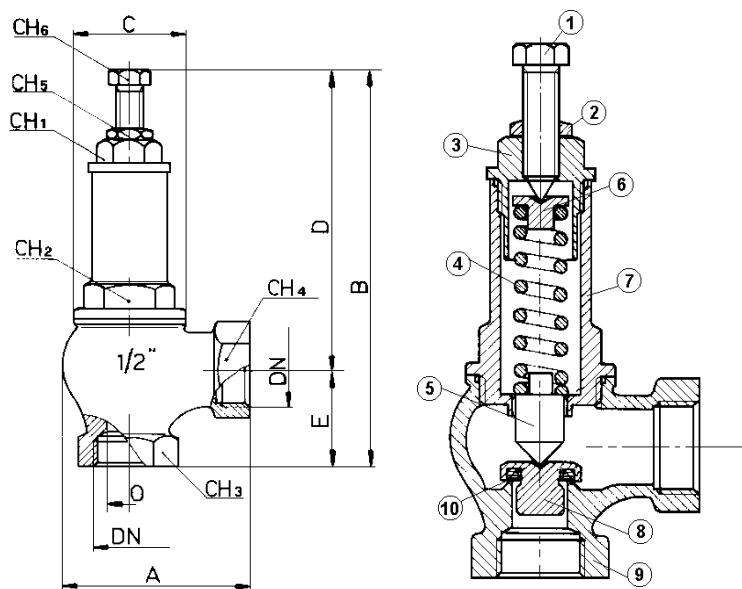
Робоче середовище	Коефіцієнт витрати, для Ду:							
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
Газ	0,139	0,111	0,122	0,141	0,140	0,133	0,138	0,132
Рідина	0,521	0,533	0,570	0,538	0,530	0,513	0,547	0,545

3. Пристрій та принцип роботи

Клапан складається з корпусу 9, у якому розташовується золотник (тарілка) 8 з прокладкою 10. Золотник через штовхач 5 підпружинено пружиною 4, розташованої в "стакані" 7, який захищає пружину від зовнішніх впливів. За допомогою регулювальної втулки 1 з запірною гайкою 2 можна регулювати ступінь попереднього стискання пружини, змінюючи положення упорної втулки 6. "Стакан" закрито пробкою 3; має канал для регулювального гвинта. Перевищення тиску налаштування викликає стискання пружини і відкриття золотника зі скиданням середовища через вихідний патрубок.

Клапан не має пристрою для примусового відкривання, що допускається п 5.2 ГОСТ 12.2.085.

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ



4. Матеріали основних деталей

Поз.	Деталь	Матеріал
1	Регулювальний гвинт	Латунь CW 614N
2	Запірна гайка	
3	Пробка	
4	Пружина	Сталь оцинкована С72
5	Штовхач	Латунь CW 614N
6	Упорна шайба	Латунь CW 617N
7	Корпус клапана до 1"	
7*	Корпус клапана більше 1"	Бронза БрОЦС5-5-5
8	Золотник	Латунь CW 614N
9	"Стакан" 1/2"-1"	Латунь CW 617N
9*	"Стакан", більше 1"	Бронза БрОЦС5-5-5
10	Прокладка	Тефлон Р.Т.Ф.Е

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

5. Номенклатура та габаритні розміри

DN	A	B	C	D	E	O	CH ₁	CH ₂	CH ₃	CH ₄	CH ₅	CH ₆	Вага, гр.
1/2"	56	122	34	94	28	13	17	25	29	29	12	12	383
3/4"	64	149	41	113	33	19	23	30	34	34	14	14	621
1"	76	163	49	119	33	25	25	33	40	40	14	14	886
1 1/4"	90	192	55	147	43	31	27	42	53	53	17	17	1 500
1 1/2"	100	218	65	161	50	38	31	50	60	60	20	20	2 061
2"	124	247	82	173	57	48	37	58	73	73	20	20	3 080
2 1/2"	135	280	108	225	75	63	40	72	89	89	23	23	5760
3"	145	293	114	240	90	76	40	78	100	100	23	23	7380

6. Основні положення щодо розрахунку

6.1. **Тиск налаштування** клапана розраховується за формулою:

$$P_H = 1,1P_p + P_T + P_v,$$

де P_p – розрахунковий надлишковий тиск в системі;

P_T – втрати тиску на ділянці підвідного трубопроводу до клапана;

P_v – протитиск на виході з клапана (при скиданні в атмосферу = 0).

6.2. **Пропускна здатність** клапана G , кг/год може визначитися за наведеними таблицями (витрату наведено при скиданні в атмосферу) або за формулою:

$$G = K_1 \cdot \alpha \cdot F \cdot (K_2 \cdot \rho)^{0,5},$$

де: K_1 – коефіцієнт властивості роб. середовища (для насиченої пари – 0,76; для перегрітої пари – 0,753, для рідин – 1,59; для повітря – 0,77);

α – коефіцієнт витрати,

K_2 – коефіцієнт тиску (для газів $K_2 = P_1 + 1$, для рідин $K_2 = P_1 - P_2$),

бар;

F – розрахункова площа перерізу клапана, мм²

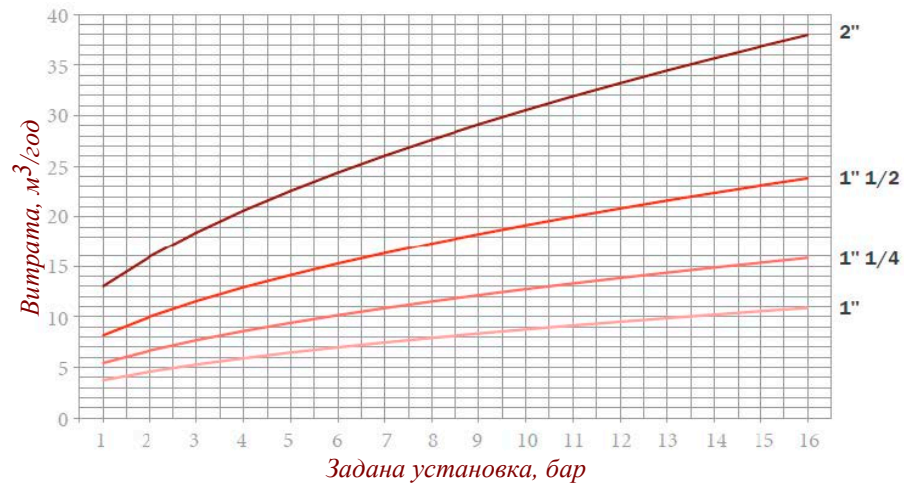
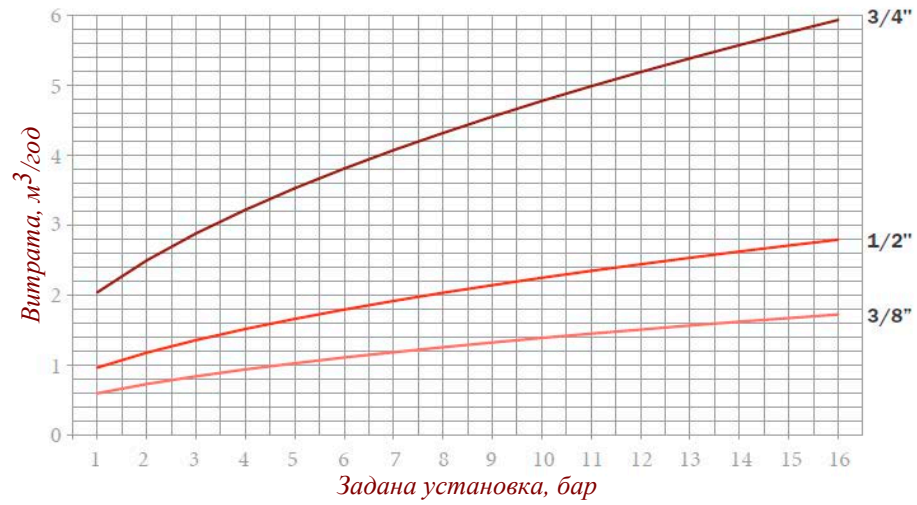
ρ – густина середовища при розрахункових умовах, кг/м³;

P_1 – максимальний надлишковий тиск перед сідлом клапана, бар;

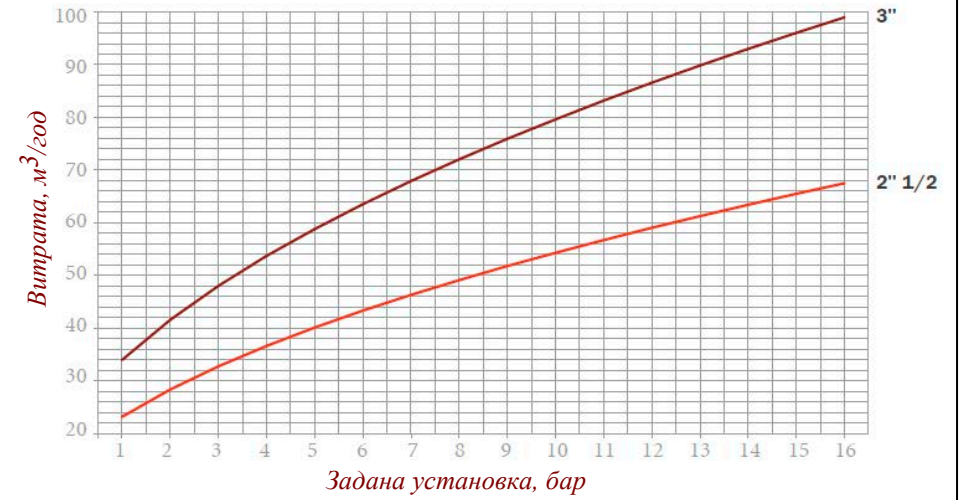
P_2 – максимальний надлишковий тиск після клапана, бар.

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

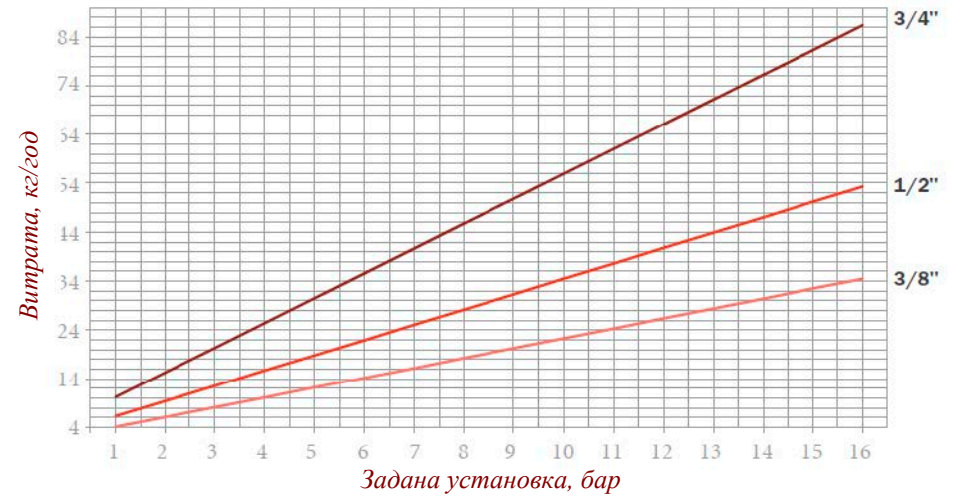
Графіки продуктивності по H₂O



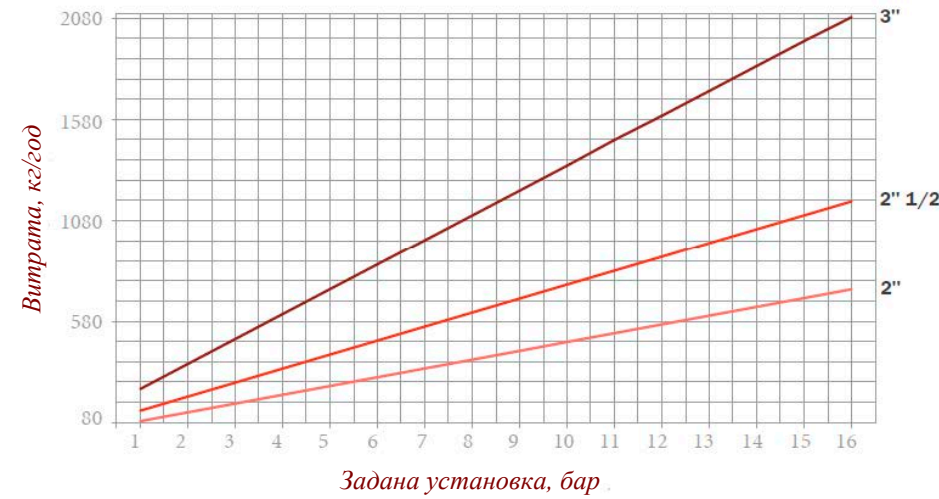
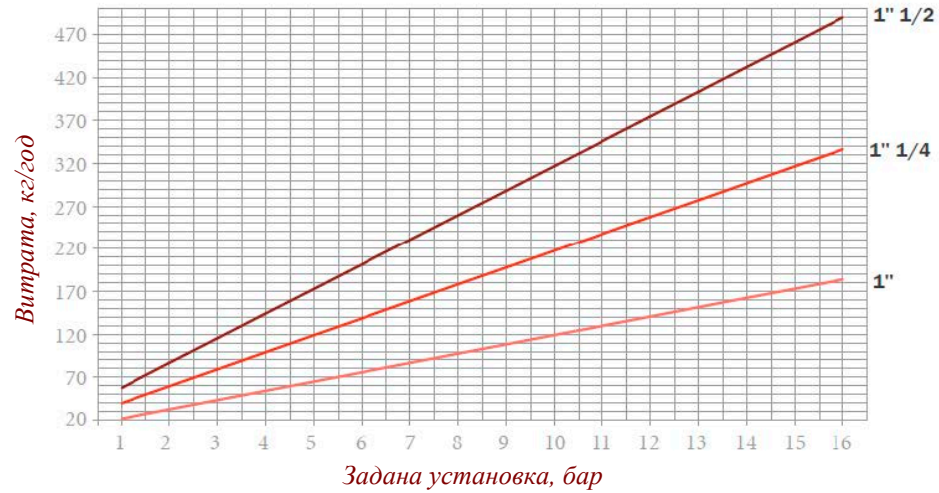
ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ



Графіки продуктивності по газу

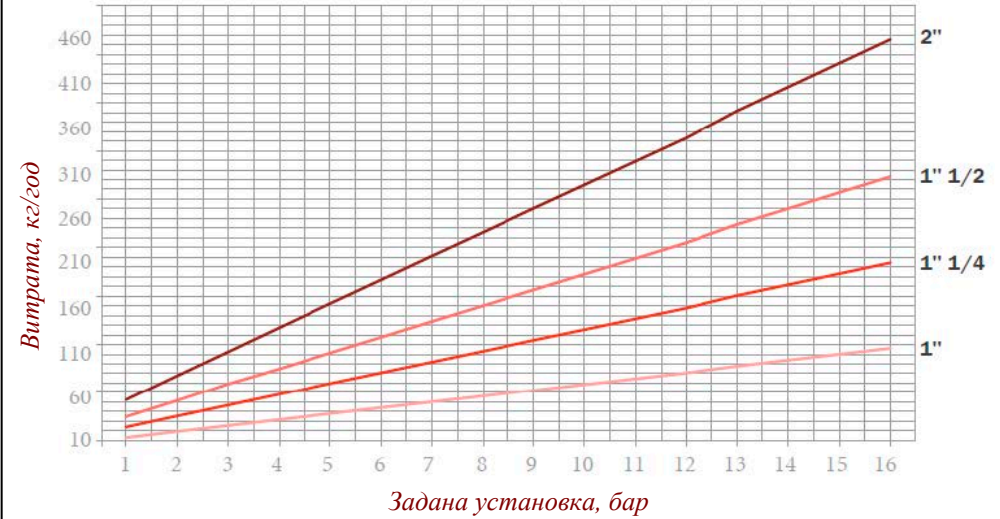
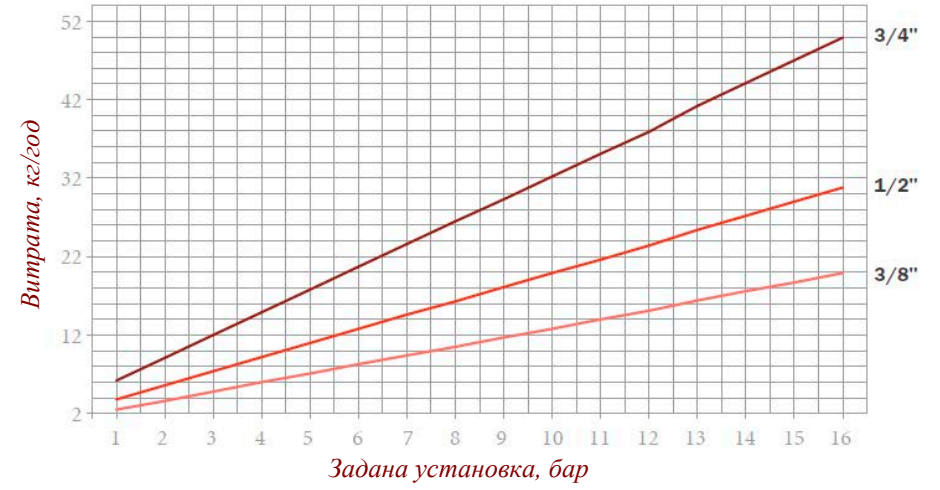


ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

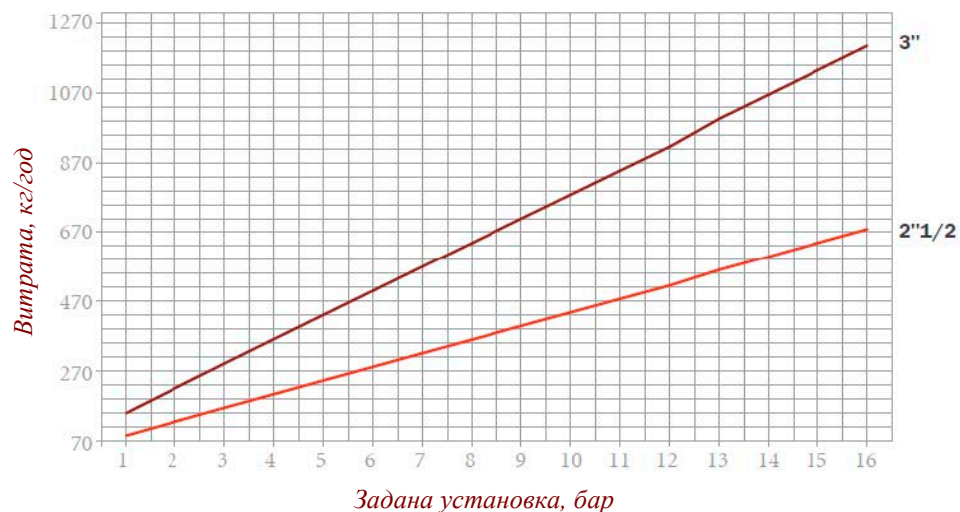


ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

Графіки продуктивності по насиченій парі



ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ



6.3. При розрахунку клапанів можна використовувати наступні формули:

- для водогрійних котлів із природньою циркуляцією:

$$ndh = 0,516Q$$

- для водогрійних котлів з примусовою циркуляцією:

$$ndh = 0,258Q$$

де : n - число запобіжних клапанів,

d - діаметр сідла клапану, мм;

h - висота підйому клапанів, мм;

Q - максимальна продуктивність котла, Вт.

Максимальна потужність водогрійного котла з примусовою циркуляцією, яку може обслужити один клапан, розрахована за формулою п.6.3.

Ду клапану	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
Потужність агрегату, КВт	32,8	69,9	121,1	186,2	279,8	446,5	769,2	1119

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

6.4. Відповідно до вимог п.5.1. ГОСТ 24570, необхідна пропускна здатність клапанів для водогрійних котлів визначається з умов пропуску теплоносія, який закипів:

$G > Q/\gamma$, де:

G – сумарна пропускна здатність клапанів, кг/год;

Q – теплопродуктивність котла, Вт;

γ – теплота випаровування ,кДж/кг.

Для парових котлів пропускна здатність клапана повинна забезпечувати пропуск пари в кількості паропроductивності установки.

7. Вказівки щодо монтажу

7.1. Клапан повинен монтуватись у вертикальному положенні, таким чином, щоб регулювальний гвинт перебував у вертикальному положенні.

7.2. Площа перерізу відвідної труби повинна бути не менше подвійної площі перерізу сідла запобіжного клапана

7.3. Встановлення запірних пристроїв на підвідному до клапана трубопроводі не допускається.

7.4. Клапан повинен встановлюватися на відстані не більше ніж 1 м від захищеного агрегату.

7.5. Підключення відвідного трубопроводу до системи дренажу або каналізації допускається робити тільки з розривом струменя.

7.6. При розташуванні на одному патрубку кількох запобіжних клапанів, площа поперечного перетину патрубка повинна бути не менше 1,25 сумарної площі перетину сідел клапанів.

7.7. Відбір робочого середовища від підвідних до клапана трубопроводів не допускається.

7.8. При монтажі клапана слід керуватися вказівками діючих будівельних стандартів.

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

8. Вказівки щодо налаштування, експлуатації та технічного обслуговування

- 8.1. Виріб повинен експлуатуватися при тиску і температурі, викладених у таблиці технічних характеристик.
- 8.2. Налаштування клапана на необхідний тиск спрацьовування проводиться на гідравлічному стенді або на змонтованій системі при її опресовуванні. При цьому спрацьовування клапана необхідно перевірити не менше 5 разів. Задане положення регулювальної втулки фіксується затягуванням запірної гайки. Після затягування гайки необхідно повторно провести випробування клапана на спрацьовування.
- 8.3. Не допускається заморожування робочого середовища всередині клапана.
- 8.4. У зв'язку із змінами фізичних властивостей пружини з плином часу, повторне налаштування клапана слід проводити не рідше, ніж через 12 місяців.

9. Умови зберігання та транспортування

- 9.1. Вироби повинні зберігатися в упаковці підприємства - виробника за умовами зберігання 3 по ГОСТ 15150.
- 9.2. Транспортування виробів повинно виконуватися відповідно до вимог 5 по ГОСТ 15150.

10. Утилізація

- 10.1. Утилізація виробу (переплавлення, поховання, перепродаж) у порядку встановленому Законами України від 1992 р. № 50, ст. 678; від 21.06.2001, № 48, ст. 252 "Про охорону атмосферного повітря" (зі змінами); від 1998 р. № 36-37, ст. 242 "Про відходи" (зі змінами); від 1991 р. № 41, ст. 546 "Про охорону навколишнього середовища" (зі змінами), а також іншими нормами, актами, правилами, розпорядженнями, тощо.
- 10.2. Присутність благородних металів: *ні*

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

11. Гарантійні зобов'язання

- 11.1. Виробник гарантує відповідність виробів вимогам безпеки, за умови дотримання споживачем правил використання, транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації.
- 11.2. Гарантія поширюється на всі дефекти, що виникли з вини заводу-виробника.
- 11.3. Гарантія не поширюється на дефекти, що виникли у випадках:
- порушення паспортних режимів транспортування, зберігання, монтажу, експлуатації і обслуговування виробу;
 - неправильного транспортування та вантажно-розвантажувальних робіт;
 - наявності слідів впливу речовин, агресивних до матеріалів виробу;
 - наявності пошкоджень, викликаних пожежею, стихією, форс-мажорними обставинами;
 - наявності пошкоджень, викликаних невірними діями споживача;
 - наявності слідів стороннього втручання в конструкцію виробу.
- 11.4. Виробник залишає за собою право внесення змін у конструкцію, що поліпшують якість виробу при збереженні основних експлуатаційних характеристик.

12. Умови гарантійного обслуговування

- 12.1. Претензії до якості товару можуть бути пред'явлені протягом гарантійного терміну.
- 12.2. Несправні вироби протягом гарантійного терміну ремонтуються або обмінюються на нові безкоштовно. Рішення про заміну або ремонт виробу приймає сервісний центр. Замінений виріб або його частина, отримані в результаті ремонту, переходять у власність сервісного центру.
- 12.3. Витрати, пов'язані з демонтажем, монтажем та транспортуванням несправного виробу в період гарантійного терміну Покупцеві не відшкодовуються.

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

12.4. У випадках необґрунтованості претензії, витрати на діагностику та експертизу оплачуються Покупцем.

12.5. Вироби приймають на гарантійний ремонт (а також при поверненні) повністю укомплектованими.

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ВИРОБУ

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН № _____

Найменування товару

КЛАПАН ЗАПОБІЖНИЙ

№	Модель	Ду, мм	Кількість
1	<i>OR .1831</i>		
2			

Назва та адреса торгової організації _____

Дата продажу _____ Підпис продавця _____

Штамп або печатка
торгової організації

Штамп про прийом

З умовами гарантії ЗГОДЕН:

ПОКУПЕЦЬ _____ (підпис)

Гарантійний термін - Один рік (дванадцять місяців) з дати продажу кінцевому споживачу

З питань гарантійного ремонту, реклаमाцій і претензій до якості виробів звертатися в сервісний центр за адресою: 08141, Київська область, Києво-Святошинський район, село Святопетрівське, вулиця Центральна, будинок 140-Б, приміщення 1024. З приводу технічної підтримки звертайтеся: **info@valtec.ua**
Тел.: +38(098) 622-59-55

При пред'явленні претензії до якості товару, покупець надає наступні документи:

1. Заява в довільній формі, в якій зазначаються:
 - a. назва організації або П.І.Б. покупця, фактична адреса і контактні телефони;
 - b. назва й адреса організації, яка монтувала виріб;
 - c. основні параметри системи, в якій застосовувався виріб;
 - d. короткий опис дефекту.
2. Документ, який підтверджує покупку виробу (накладна, квитанція).
3. Акт гідравлічного випробування системи, в якій монтувався виріб.
4. Справжній заповнений гарантійний талон.

Відмітка про повернення чи обмін товару: _____

Дата: «__» _____ 20__ р. Підпис _____