



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”**

**О.Г. Гетьман
Н.В. Білицька
Н.В. Півень
Г.С. Мартиненко**

**ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ.
ВИКОНАННЯ СКЛАДАЛЬНОГО
КРЕСЛЕНИКА**

Навчальний посібник

Київ — 2015

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

О.Г. Гетьман
Н.В. Білицька
Н.В. Півень
Г.С. Мартиненко

ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ.
ВИКОНАННЯ СКЛАДАЛЬНОГО
КРЕСЛЕНИКА

Навчальний посібник
для студентів теплоенергетичного факультету
усіх форм навчання

Рекомендовано
Вченою радою ФМФ НТУУ“КПІ”
28 квітня .2015 р., протокол № 3

Київ – 2015

УДК 744:004 (075.8)
ББК 32.973и73
Г 31

Рецензенти:

канд. техн. наук, доц. Лебедь Н.Л.
канд. пед. наук, доц. Гнітецька Г.О.

О.Г. Гетьман, Н.В. Білицька, Н.В. Півень, Г.С. Мартиненко. Технічне креслення. Виконання складального креслення. Навчальний посібник для студентів теплоенергетичного факультету усіх форм навчання. К.,: НТУУ"КПІ", 2015. — 377 с.

У навчальному посібнику висвітлені питання, пов'язані з виконанням складального креслення з натури. На підготовчій стадії цього завдання слід розробити ескізи деталей складаної одиниці. Тому значна увага приділяється рекомендаціям щодо виконання робочих креслень та ескізів типових деталей.

У посібнику наведено порядок розробки складальних креслень за ескізами деталей з натури, розглянуті особливості виконання ескізів окремих деталей, що входять в складанню одиницю, описані основні правила та особливості виконання складального креслення та специфікації.

Методику самостійної роботи над цим розділом курсу інженерної графіки та технічного креслення проілюстровано на прикладі.

Для поглибленого вивчення матеріалу надано список літератури.

Навчальний посібник призначений для студентів технічних спеціальностей.

© Гетьман О.Г., Білицька Н.В., Півень Н.В., Мартиненко Г.С., 2015
© НТУУ"КПІ", 2015

Зміст

Загальні відомості.....	4
1. ТИПИ ВИРОБІВ І КОНСТРУКТОРСЬКИХ ДОКУМЕНТІВ.....	5
1.1. Типи виробів	5
1.2. Види конструкторських документів	6
2. МЕТА, ЗАДАЧІ І ЗМІСТ РОЗДІЛУ «СКЛАДАЛЬНИЙ КРЕСЛЕНИК».....	8
3. РОЗРОБКА ЕСКІЗІВ ДЕТАЛЕЙ.....	10
3.1. Деталі із листового матеріалу	15
3.2. Пружини.....	18
3.3. Групові ескізи деталей.....	21
3.4. Армвані вироби	23
3.5. Зварні вироби.....	26
3.6. Паяні вироби.....	28
4. ВИКОНАННЯ СКЛАДАЛЬНОГО КРЕСЛЕНИКА	30
4.1. Вимоги до змісту складального кресленника.....	31
4.2. Оформлення складального кресленника.....	32
4.2.1. Зображення	32
4.2.2. Розміри	35
4.2.3. Номери позицій	35
4.2.4. Текстова частина складального кресленника.....	38
4.3. Умовності і спрощення	39
5. УКЛАДАННЯ СПЕЦИФІКАЦІЇ.....	42
6. ПРИКЛАД ВИКОНАННЯ СКЛАДАЛЬНОГО КРЕСЛЕНИКА І СПЕЦИФІКАЦІЇ	48
ЛІТЕРАТУРА	63
ДОДАТОК. ПАСПОРТИ СКЛАДАННИХ ОДИНИЦЬ.....	64
1. Крани	64
2. Вентилі	99
3. Засувки	210
4. Запірні пристрої	221
5. Клапани	230
6. Напірні золотники	283
7. Насоси	304
8. Пневмодроселі	333
9. Різні.....	344

Загальні відомості

Сучасна організація виробництва, нова техніка, науково-технічний прогрес вимагають глибоких і всебічних знань. Методами ж виконання складальних креслеників та їх читання майбутній інженер повинен володіти досконало.

Мета даного методичного посібника — організація самостійної роботи студентів при виконанні складального кресленика з натури.

Методичний посібник розроблений у відповідності з навчальними та робочими програмами курсів технічного креслення та інженерної графіки. В ньому узагальнені рекомендації стандартів ЄСКД та багаторічний досвід кафедри щодо навчання студентів розробці складальних креслеників та креслеників загального виду.

У посібнику наведено порядок розробки складальних креслеників за ескізами деталей з натури, розглянуті особливості виконання ескізів окремих деталей, що входять в складанню одиницю, описані основні правила та особливості виконання складального кресленика та специфікації. Для поглибленого вивчення матеріалу вказаний список літератури.

Запропонований методичний посібник призначений для студентів усіх спеціальностей університету.

1.ТИПИ ВИРОБІВ І КОНСТРУКТОРСЬКИХ ДОКУМЕНТІВ

1.1.Типи виробів

Виробом називається будь-який предмет або набір предметів виробництва, що підлягають виготовленню.

Типи виробів та їх структуру для всіх галузей промисловості при виконанні конструкторської документації регламентує ДСТУ 3321:2003.

Встановлено 4 типи виробів:

Деталь – виріб, що виготовлений з однорідного по назві та марці матеріалу без застосування складальних операцій. Наприклад: вал, відлитий корпус, маховик із пластмаси та ін.

Складанна одиниця – специфікований виріб, окремі частини якого підлягають з'єднанню складальними операціями при виготовленні (згвинчування, зварювання, пайка, опресовка, розвальцьовка та ін.). Приклади складаних одиниць: автомобіль, станок, насос, редуктор та ін.

Комплекс – два і більше специфікованих виробів, не з'єднаних складальними операціями при виготовленні, але призначені для виконання взаємозв'язаних експлуатаційних санкцій. Наприклад: поточна лінія верстатів, телефонна станція та ін.

Комплект – два і більше вироби, не з'єднаних складальними операціями при виготовленні і являють собою набір виробів, що мають загальне експлуатаційне призначення додаткового характеру. Наприклад: комплекти запасних частин, інструментів та приладдя, пакувальної тари та ін.

До складу виробу – *складанна одиниця* – можуть входити тільки деталі або деталі і складанні одиниці, а також комплекти. Наприклад, редуктор – складанна одиниця, що виготовлена із окремих деталей: зубчастих коліс, валів, корпусу, кришки, кріпильних виробів. Якщо корпус редуктора зварний, то сам він

— складання одиниця. Таким чином, до складу редуктора входять окремі деталі і складання одиниця – корпус.

До складання одиниці (наприклад, верстата) може бути доданий комплект інструментів, запасних частин.

1.2. Види конструкторських документів

Конструкторські документи (графічні і текстові) визначають склад та конструкцію виробу і вміщують необхідні дані для його розробки чи виготовлення, контролю, приймання, експлуатації та ремонту.

Типи, комплектність і номенклатуру конструкторських документів та виробу усіх галузей промисловості в залежності від стадій їх розробки встановлює ГОСТ 2.102-68. Існують такі види графічних документів:

кресленник деталі – містить зображення та інші дані для її виготовлення і контролю;

складальний кресленник (СБ) – містить зображення складання одиниці та інші дані для її складання і контролю;

кресленник загального виду (ВЗ) – складається із зображення виробу і текстової частини, що визначає конструкцію його складових частин і пояснює принцип роботи виробу;

теоретичний кресленник (ТК) – визначає геометричну форму (обводи) виробу і координати розташування його складових частин;

габаритний кресленник (ГК) – включає в себе контурне зображення виробу з габаритними, установочними та приєднувальними розмірами;

монтажний кресленник (МК) – контурне зображення виробу і предметів, що використовуються при монтажі, повне або часткове зображення пристрою, до якого виріб кріпиться, установочні і приєднувальні розміри, а також технічні вимоги до монтажу виробу;

схема – показує у вигляді умовних зображень або позначень складові частини виробу і зв'язок між ними; номенклатуру різних видів і типів схем встановлює ГОСТ 2.701-84.

Основним конструкторським документом для деталей є їх кресленник, а для складаних одиниць, комплексів і комплектів – **специфікація**.

Відповідно до програми з технічного креслення (інженерної графіки) вивчаються правила виконання таких конструкторських документів: кресленників деталей, складальних кресленників, кресленників загального виду, специфікацій.

Документація може бути проектною та робочою. Проектна розрахована на виконання по ній робочої документації, яка використовується для виготовлення виробів.

В залежності від способу виконання і характеру використання документи поділяються на оригінали, дублікати і копії.

Оригінали – документи, оформлені дійсними підписами і виконані на матеріалі, придатному для багаторазового копіювання.

Дублікати – копії оригіналів, що забезпечують ідентичність відтворення оригіналу, виконані на матеріалі, що дозволяє зняти з них копії.

Копії – документи, виконані таким способом, що забезпечує їх ідентичність з оригіналом (дублікатором), і призначені для безпосереднього використання при виробництві, експлуатації і ремонті виробів.

2. МЕТА, ЗАДАЧІ І ЗМІСТ РОЗДІЛУ «СКЛАДАЛЬНИЙ КРЕСЛЕНИК»

Мета виконання цього завдання – набуття навичок по розробці ескізів деталей, складального кресленика та специфікації складаної одиниці, а також удосконалення техніки виконання графічних робіт.

Студент зустрічається з необхідністю виконання складальних креслеників не лише при вивченні курсів технічного креслення та інженерної графіки, а і в процесі курсового та дипломного проектування. Навички виконання складальних креслеників необхідні для його подальшої інженерної діяльності.

Складальний кресленик, зазвичай, розробляє конструктор при проектуванні нового виробу. Крім того, необхідність у розробці складального кресленика з природи може виникнути при ремонті і модернізації обладнання.

Перед тим, як розпочати розробку складального кресленика виробу, треба ознайомитися з кожною деталлю, що входить в його склад. Для цього треба зібрати і розібрати виріб, запам'ятати послідовність складання та характер з'єднання деталей.

Студент знайомиться з виробом в розібраному вигляді, деталі якого зафіксовані в корпусі із пінопласту. На кожному складанню одиницю розроблений паспорт, який складається із схеми складаної одиниці, описання принципу роботи виробу та переліку деталей, що входять до його складу з їх короткою характеристикою. Наявність паспорту полегшує роботу студентів по оформленню ескізів деталей, складанню специфікації та виконанню складального кресленика виробу.

Виконання складального кресленика з природи поділяються на такі етапи:

1. Виконання ескізів нестандартних деталей, що входять в складанню одиницю.

Відповідно до складності деталей для їх зображення необхідні аркуші форматів А3 та А4. Ескізи виконуються олівцем на аркушах в клітинку. Треба пам'ятати, що формат А4 може бути розташованим лише вертикально. На інші формати ця вимога не поширюється.

2. Виконання складального кресленника.

Перед виконанням складального кресленника бажано виконати ескіз його головного виду для попередньої проробки зображення з'єднань (нарізеві, шліцьові, шпонкові та ін.), характерних для даної складанної одиниці. Це полегшує і прискорює виконання складального кресленника.

Складальний кресленник виконується на креслярському папері формату А1 або А2 в залежності від складності кресленника.

3. Укладання специфікації складанної одиниці.

Специфікація виконується на аркушах креслярського паперу формату А4. Ескізи і специфікація брошуруються в альбом. Послідовність підшивки документації така:

1. Специфікація.
 2. Ескіз головного виду складанної одиниці.
 3.)
 4.)
 5.)
 6.)
- Ескізи деталей, що входять в складанну одиницю.

3. РОЗРОБКА ЕСКІЗІВ ДЕТАЛЕЙ

Ескізи розробляються на всі нестандартні деталі і складанні одиниці, що входять у виріб.

Послідовність виконання ескізів, вимоги до їх змісту, умовності, спрощення та інші відомості по оформленню ескізів детально описані в [3].

Нагадаємо основні вимоги до виконання ескізів.

1. Ескізи виконуються на папері в клітинку від руки в окомірному масштабі.

2. Кількість зображень на ескізі мусить бути мінімальною, але достатньою для виготовлення і контролю деталі по ньому.

3. Розташування головного виду вибирають з технологічних міркувань: на головному виді деталь розташовують в тому положенні, в якому вона обробляється (виготовляється).

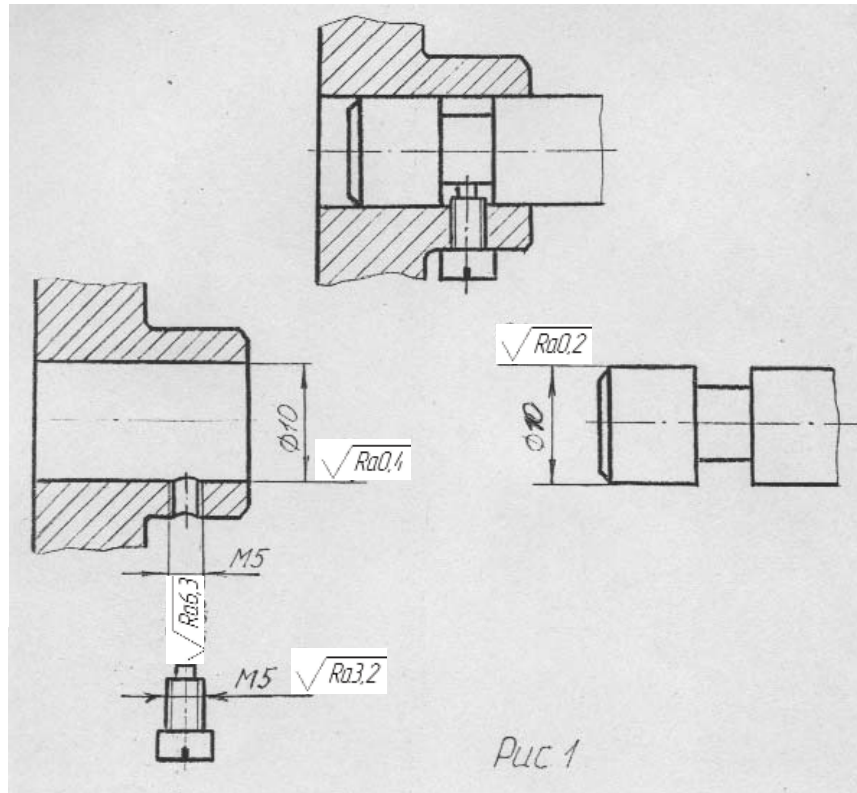
4. Ескіз мусить включати необхідні розміри, дані про шорсткість поверхні і матеріал деталі.

5. Застосування допустимих умовностей і спрощень, а також використання спрощеного нанесення розмірів (ГОСТ 2.318-81) дозволяє зменшити трудомісткість робіт по виконанню ескізів.

6. Розміри, що визначають розташування спряжених поверхонь, потрібно наносити від конструкторських баз, всі інші розміри – від технологічних або вимірювальних.

7. Товщину ліній регламентує ГОСТ 2.303-68, усі написи виконуються креслярським шрифтом за ГОСТ 2.304-81.

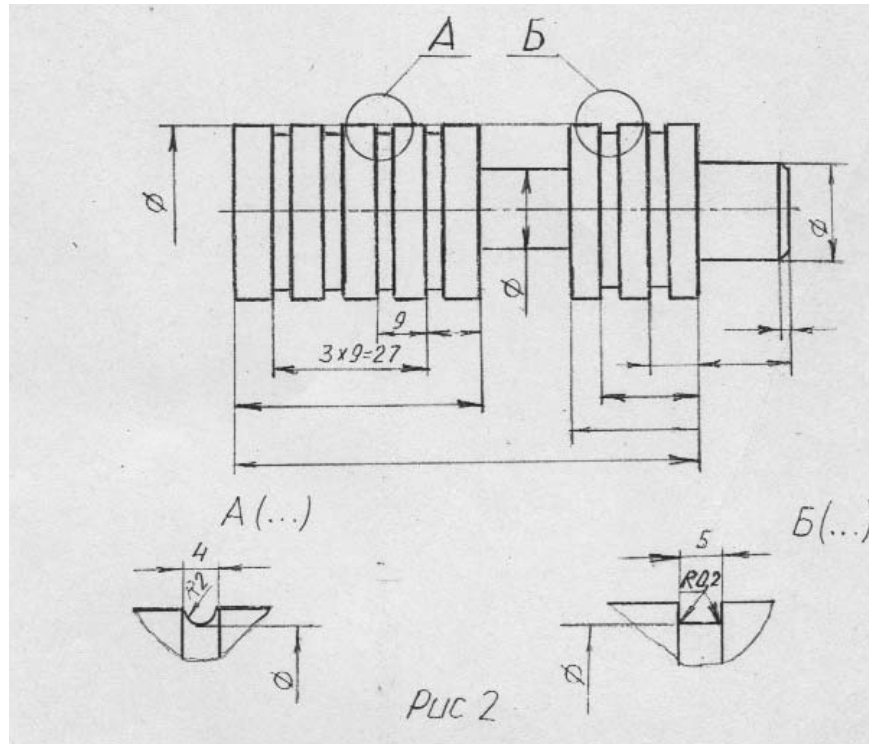
8. При виконанні ескізів деталей складаної одиниці необхідно слідкувати за відповідністю номінальних розмірів спряжених поверхонь, так як розміри і шорсткість поверхонь однієї деталі завжди узгоджені з відповідними елементами спряженої деталі.



На рис.1 показаний фрагмент складанної одиниці. Тут номінальний діаметр осі — 10 відповідає спряженому розміру — 10 отвору в корпусі, а номінальний діаметр стопорного гвинта М5 — спряженому діаметру отвору з номінальним діаметром М5.

Часто чіткості нанесення розмірів перешкоджає мала величина зображення окремих елементів деталей. В такому випадку необхідно виконати додаткові зображення цих елементів в збільшеному масштабі. Так, розміри проточок, канавок та ін. наносять на виносних елементах (рис.2).

Якщо кількість масляних канавок перевищує 3, то для спрощення виконання кресленика рекомендується наносити розміри



їх так, як вказано на рис.2. При необхідності уточнення форми масляних канавок їх зображують за допомогою виносних елементів.

Розміри, які одержуємо при обмірюванні деталей, необхідно округляти до нормальних відповідно із ГОСТ 6636-69 (нормальні лінійні розміри, нормальні діаметри загального призначення), ГОСТ 8593-81 (нормальні конусності), ДСТУ ГОСТ 246712:2008 (номінальні розміри «під ключ»), ГОСТ10948-64 (радіуси округлень, номінальні розміри фасок) та ін.

При виконанні ескізу деталі з центровими отворами їх позначають відповідно з ДСТУ ГОСТ 14034:2008 (рис.3). При позначенні шорсткості поверхонь на ескізах деталей треба спочатку оцінити шорсткість кожної поверхні візуально. Після

2 отв. центр В 3,15 ДСТУ ГОСТ14034:2008

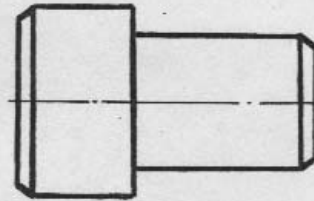


Рис.3

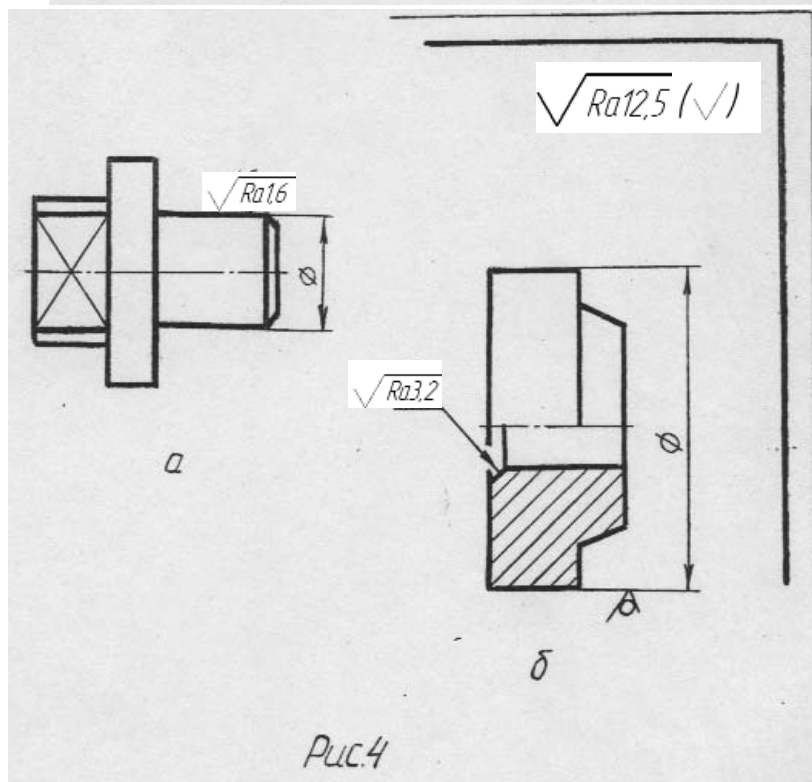


Рис.4

уточнення функціонального призначення поверхні знаки шорсткості проставляються відповідно з ГОСТ 2.309-73 з нанесенням відповідних числових значень параметрів для контролю за ДСТУ ГОСТ 25142:2009.

Рекомендується числові значення параметрів шорсткості для отворів призначати більші, ніж для спряженого валу (див. рис.1).

На зображеннях деталі позначення шорсткості поверхні розташовують на виносних лініях, на лініях контуру (по можливості ближче до розмірної лінії) або на поличках ліній-виносів (рис.4).

При необхідності на ескізах деталей роблять написи, технічні вимоги, будують таблиці та ін., правила оформлення яких регламентує ДСТУ 2262-93. Зміст написів і тексту мусить бути коротким і точним, без скорочення слів, за винятком загальноприйнятих. Текстову частину розташовують над основним написом в колонку не більше 180-185 мм. Кожний пункт технічних вимог записують з нового рядка, причому заголовок «Технічні вимоги» не пишуть [7].

Приведемо приклади формулювань для деяких найбільш поширених технічних вимог на ескізах:

Радіуси округлень, крім вказаних ... мм

Радіуси ливарні ... мм

Ухили формувальні за ГОСТ 3212-80

При заповненні основного напису на ескізах слід враховувати наступне:

- назва деталей встановлюється у відповідності з паспортом складаної одиниці; записуючи назву деталі, що складається із декількох слів, на першому місці ставлять іменник, наприклад: «Гайка накидна», «Колесо зубчасте» та ін.;
- графу основного напису «Позначення кресленика» заповнюють після виконання специфікації; в неї вписується номер де-

талі, встановлений в графі «Позначення» специфікації;

- марку матеріалу визначають візуально, уточнюють за паспортом складаної одиниці і при необхідності звіряють зі стандартом на даний матеріал;
- графу «Масштаб» не заповнюють.

Приклади заповнення основного напису ескізів див. на рис. 22-30.

В [3] наведені рекомендації по оформленню ескізів п'яти типових деталей: деталі з наріззю, деталі типу «Вал», кришки, колеса зубчастого, корпусу.

Розглянемо особливості виконання і оформлення ескізів інших деталей та виробів, які можуть зустрічатися студентам при вивченні даного розділу технічного креслення.

3.1. Деталі із листового матеріалу

Плоскі деталі, що виготовлені із листового матеріалу виробкою, зображуються в одній проекції, що показує форму їх контуру. Якщо поверхня деталі додатково обробляється, то кресленики таких деталей мають більшу кількість зображень. На креслениках таких деталей їх товщину уточнюють за позначенням листового матеріалу із відповідної графи основного напису. Приклад кресленика плоскої деталі наведено на рис.5.

На креслениках фасонних деталей із листового матеріалу зображення форми, нанесення розмірів і технічні вимоги обумовлюються типовими технологічними процесами.

Якщо деталь являє собою оболонку, обмежену поверхнею обертання, то її легко виготовити ротаційною витяжкою. В цьому випадку принцип обробки аналогічний

обробці точених деталей: Формоутворення поверхні здійснюється за рахунок обертання заготовки і переміщення інструменту. Це і враховується при виконанні кресленика деталі (рис.6).

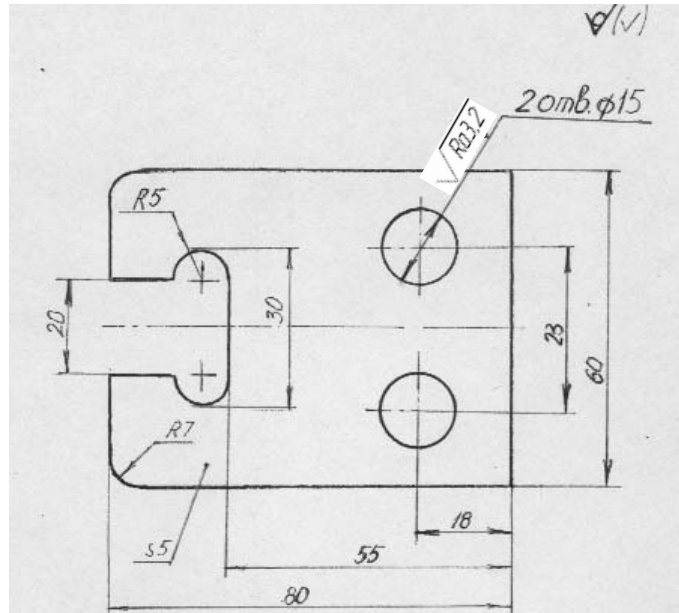


Fig. 5

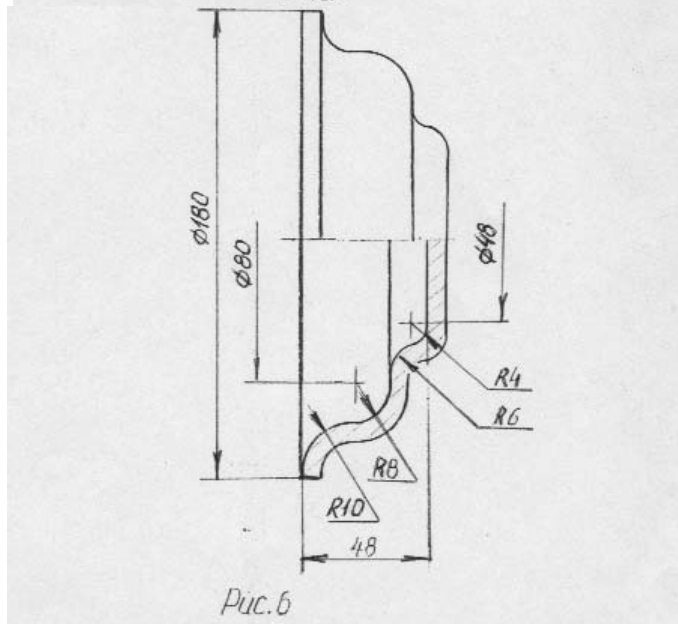
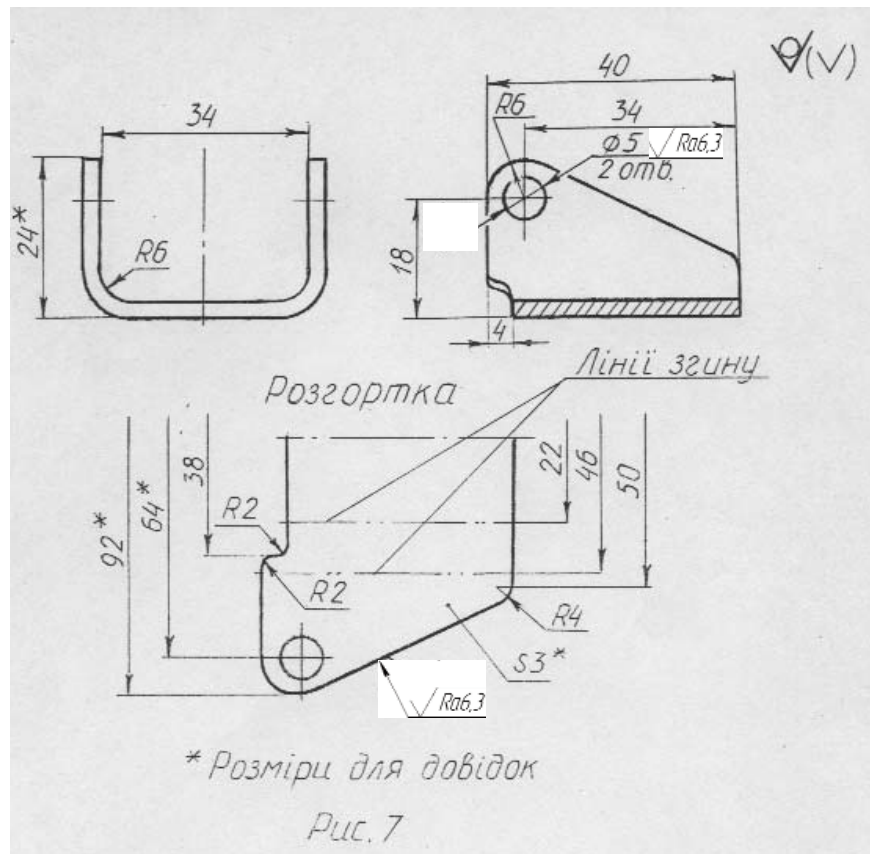


Fig. 6



На рис.7 наведений кресленик деталі, виготовленої гнуттям із листового матеріалу, і розгортка для уточнення форми тих елементів, яких не можна показати чітко на зображеннях деталі.

Тонкими штрих-пунктирними лініями з двома крапками відмічені лінії згину. На кресленнику нанесені розміри, необхідні для гнуття. Ці розміри використовують також для проектування формоутворюючих поверхонь штампу для гнуття [2].

Якщо зображення частини розгортки суміщають з видом деталі, то розгортку зображують штрих-пунктирними лініями з двома крапками. Напис «Розгортка» не роблять.

3.2. Пружини

Умовні зображення пружин встановлює ДСТУ 2262-93. Як правило, пружини на креслениках зображують з правою навивкою. Дійсний напрямок навивки вказують в технічних вимогах. На ескізах вісь пружини розташовують горизонтально, причому витки гвинтової циліндричної або конічної пружини показують прямими лініями, що з'єднують відповідні частини контуру.

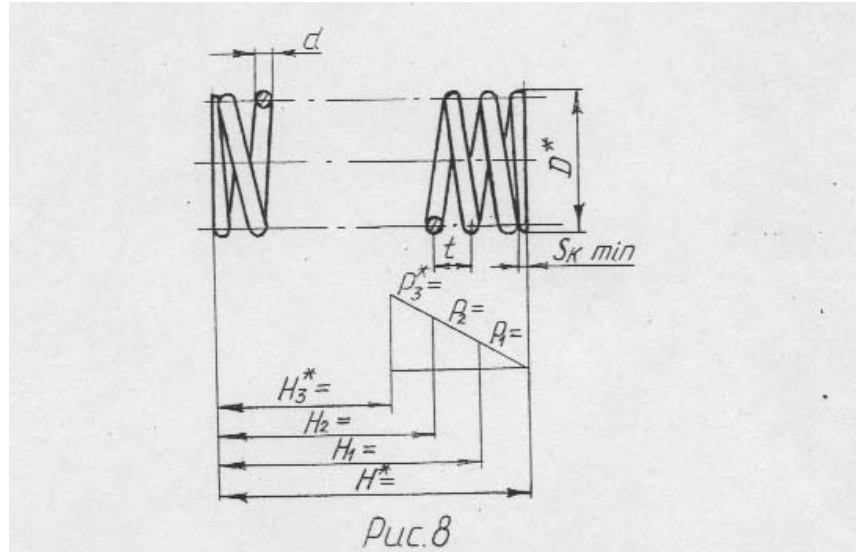
Пружину в розрізі зображують прямими лініями, що з'єднують перерізи, або тільки перерізами. Гвинтову пружину з кількістю витків більше чотирьох показують спрощено, з кожного кінця показують один-два витки, не враховуючи опорних, і по всій довжині пружини через центри перерізів витків проводять осьові лінії. При перерізі пружини менше 2мм її зображують лініями товщиною 0,6...1,5мм.

В більшості випадків використовують гвинтові пружини, навиті з круглого дроту, рідше – з дроту прямокутного або квадратного перерізу. У гвинтової пружини, що працює на стискання, у вільному стані між витками є прозір, який забезпечує її хід. Форма кінців пружини повинна бути такою, щоб прикладене зусилля не могло створювати момент, що викривлює пружину. Тому опорні витки пружини стискання із дроту великого діаметру підгинають або зашліфують. Оскільки опорні витки не робочі, то при розрахунку їх не враховують.

В складаних одиницях, запропонованих студентам, зустрічаються, як правило, циліндричні гвинтові пружини стискання.

Наведено основні дані, необхідні для оформлення ескізу такої пружини.

На ескізі крім зображення розміщують діаграму випробувань, на якій показують залежність навантаження від деформації (рис.8).



При розрахунку пружини задані її осадка і зовнішнє навантаження; необхідно знайти діаметр дроту d , діаметр пружини D і кількість робочих витків n , виходячи з умов міцності. При виконанні ескізу реальної пружини з натури ці дані (d , D , n) відомі. Виходячи з умови роботи витка циліндричної гвинтової пружини стискання на закручування, визначають максимальне навантаження, на яке була розрахована пружина, використовуючи залежність [5] :

$$P_{max} = \frac{\pi d^2}{8 k D} [\tau],$$

де

$$k = \frac{4c + 2}{4c - 2}, \quad c = \frac{D}{d}.$$

Допустимі напруження $[\tau]$ залежать від тимчасового опору σ_M матеріалу пружини. Так, для сталі 65Г $[\tau] = 294 \dots 588$ Мпа.

Потрібно врахувати, що сила попередньої деформації $P_1 = (0,3-0,8) P_2$ (P_2 — сила при робочій деформації). Силі попередній P_1 , робочій P_2 , а також максимальній деформації P_3 відповідають довжині під навантаженням H_1 , H_2 , H_3 . Довжина пружини у вільному стані дорівнює H_0 (рис.8). Залежність між цими параметрами з достатньою для практики точністю приймається лінійною.

При побудові діаграми довжини H_1 , H_2 , H_3 співвідносять з довжиною пружини H_0 , в якості величини P_3 береться будь-який відрізок, що відповідає максимальному зусиллю в масштабі. Оскільки H_0 відповідає навантаженню P_0 , що дорівнює нулю, з'єднуємо відрізки P_0 і P_3 прямою лінією. Максимальному зусиллю відповідає деформація, при якій витки пружини стискаються, тобто $H_3 = H_0 - d n$ (рис.8).

Сортамент матеріалу пружини, що повністю визначає розміри поперечного перерізу, вказують в графі «Матеріал» основного напису кресленика. В технічних вимогах ескізу записи роблять у такій послідовності:

$G = \dots$ Мпа
 $E = \dots$ Мпа
 $\sigma_M = \dots$ Мпа
Напрямок навивки пружини...
 $n = \dots$
 $n_1 = \dots$
 $D_2 = \dots$
 $D_c = \dots$
**Розміри для довідок*

Тут G — модуль зсуву, E — модуль пружності, σ_M — тимчасовий опір, HB — твердість матеріалу пружини по шкалі Бріннеля (це довідкові дані), які вибираються в залежності від конструкційного матеріалу. Так, для найбільш поширеної сталі 65Г $G = 8 \cdot 10^{-2}$ Мпа, $E = 204 \cdot 10^{-3}$ МПа, $\sigma_M = 980$ МПа, $HB=241 \dots 283$), n — робоча кількість витків, n_1 — повна кіль-

кість витків, D_z — діаметр контрольної гільзи, D_c — діаметр контрольного стрижня. Причому $D_z \geq D$, $D_c = D - d_{op}$ (d_{op} — діаметр дроту), $n_1 = n + 1,5$, якщо витки підігнуті або пошліфовані, $n_1 = n$, якщо крайні витки не оброблені. Приклад виконання ескізу пружини показаний на рис.30.

3.3. Групові ескізи деталей

Груповим називають конструкторський документ, що містить в собі дані про два та більше виробу, які мають загальні конструктивні ознаки з деякими відмінностями між ними, наприклад, однакову конструкцію при різних розмірах.

Правила виконання групових конструкторських документів регламентує ГОСТ 2.113-70.

Так, груповий ескіз деталей являє собою зведений ескіз, що включає дані для виготовлення і контролю декількох однотипних по формі невзаємозамінних деталей, які відрізняються розмірами, матеріалом, покриттям або іншими параметрами. Груповий кресленик деталі містить в собі [6]:

1) графічне зображення з вказаними для постійних параметрів їх конкретними значеннями, а для змінних - умовні позначення;

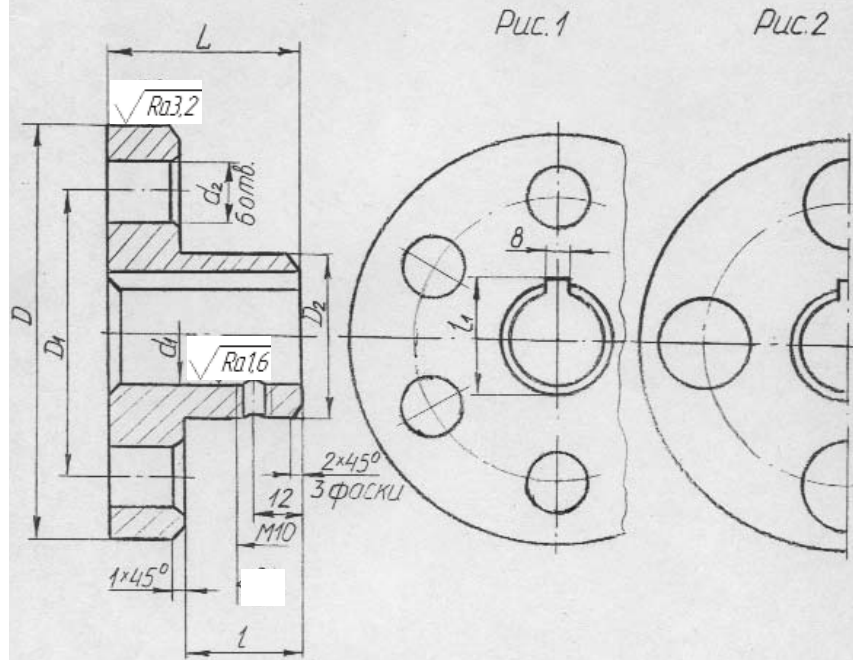
2) таблицю змінних параметрів, яка містить позначення кожного варіанту виконання і конкретні значення змінних параметрів цих варіантів, наприклад розмірів, допусків, покриття та ін.

Структура позначень для однотипних деталей така.

Груповому кресленнику присвоюють основне позначення за звичайною схемою, наприклад ТА62.090305.001, а для розрізнення варіантів виконання їх повне позначення складається з основного позначення, знаку тире і порядкового номеру виконання: XXXX.XXXXXX.XXX-XX, наприклад, ТА62.090305.001-02 (третій варіант виконання).

Якщо змінюються і графічні зображення, то в таблиці змінних параметрів додається ще одна графа. Приклад оформлення групового кресленника показаний на рис.9.

$\sqrt{Ra6,3}$ (✓)



Позначення	D	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂	L	l	l ₁	Рис.
ТА02.110207.006	105	75	55	20	24	45	22	30	1
ТА02.110207.006-01	120	82	50	28	28	50	35	32	2

Рис.9

3.4. Армвані вироби

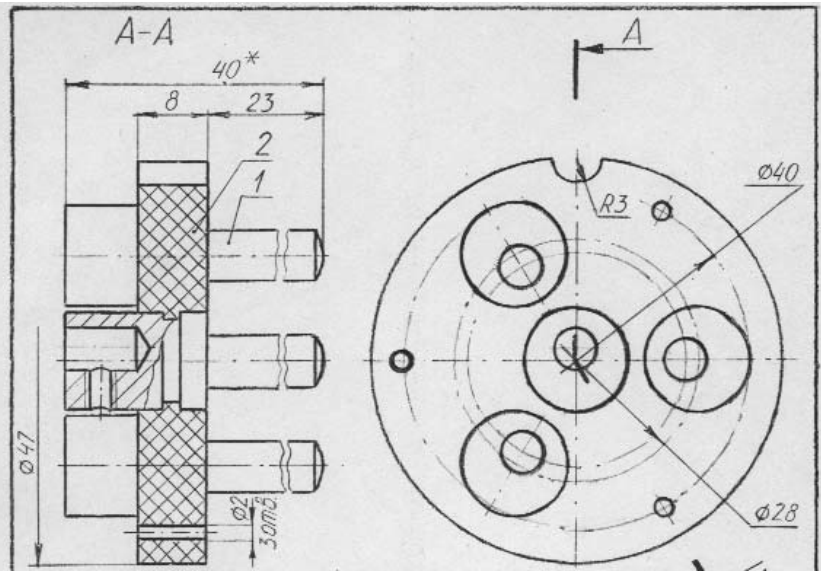
Технологічний процес одержання армованих виробів такий. В прес-форму встановлюють арматуру і подають заповнювач. При заданому термохімічному режимі утворюється монолітне з'єднання. Арматура (металеві деталі), як правило, виготовляється окремо. Заповнювач поступає у вигляді напівфабрикату в порошковому, пластичному або розплавленому стані. Міцність таких з'єднань забезпечується за рахунок конструктивних елементів арматури у вигляді проточок, накаток, лисок, насічок та ін. Таким чином, армовані вироби являють собою складанну одиницю. До креслення армованого виробу складають специфікацію, в якій вказують основні дані про арматуру і заповнювач. Відомості про арматуру записують в розділі «Деталі», а про заповнювач – в розділі «Матеріали» з позначенням марки прес-матеріалу згідно стандарту. На кресленнику армованого виробу наносять номери позицій.

На арматуру виконують окремий кресленик або низку креслеників, якщо арматура являє собою кілька деталей або складанну одиницю). На кресленнику армованого виробу передають форму і проставляють розміри для усіх елементів виробу в кінцевому вигляді (крім розмірів на арматуру).

Ці дані необхідні для проектування формоутворюючих поверхонь прес-форми.

Кресленик армованого виробу може включати додаткові зображення елементів, незрозумілих на основних зображеннях, з відповідними їх розмірами, а також вказівки про додаткову обробку окремих його елементів [1].

На рис. 10 показане нерознімне з'єднання, одержане шляхом опресовки пластмасою. Крім опресовки для виготовлення армованих виробів застосовують і інші методи: заформування (залівку в метал), загумування та ін. Наприклад, на рис.11 зображений кресленик армованого виробу, для виготовлення якого в якості заповнювача 1 береться метал. Арматура 2 — сталеві

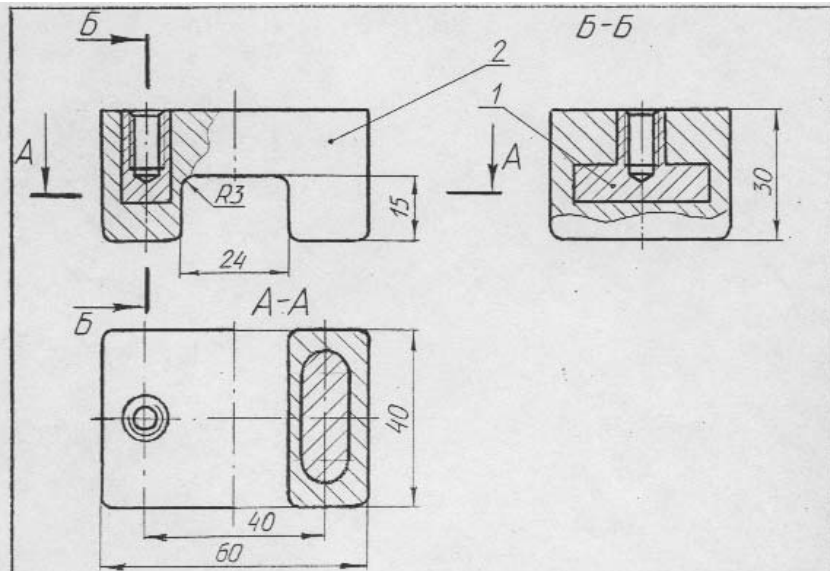


- 1.* Розміри для довідок
 2. Уклони формуючих поверхонь пресформи 1:100
 3. Радіуси скруглень 1..2 мм
 4. Шорсткість поверхонь після пресавки не нижче $\sqrt{Ra1,25}$

Форм-Заче	Поз.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка
			<u>Деталі</u>		
A4	1	ТА71.120305.101	Штир	4	
			<u>Матеріали</u>		
	2		Прес-матеріал АГ-4В		
			ГОСТ 20437-75	0,15	кг

ТА71.120305.100				Лист.	Маса	Масшт.
Змін. Аок.	№ док. ум.	Підп.	Датум	у		
Розроб.	Кулик			Аркуші	Аркуші в 1	
Перев.	Гетьман			ТЕФ		
Т. контр.						
Н. контр.						
Стверд.	Блок					

Рис. 10



1. Розміри для довідок
2. Ухили формують поверхню пресформи 1:100
3. Радіуси скруглень 1...2 мм
4. Шорсткість поверхонь після пресування не нижче $\sqrt{Ra12,5}$

Зона	Поз.	Позначення	Назва	Міск.	Примітки
			Деталі		
АА	1	ТА71.120304.301	Пробка	2	
			Матеріали		
	2		Твердий сплав Т15К6 ГОСТ 3822-64	015	к2
ТА71.120304.300					
Вми. Арк.	№ док. ум.	Підп.	Дата	Літ.	Маса
Розроб.	Розр.				Масшт.
Перев.	Гетьман			Аркуші Аркуші в 1	
І. контр.				ТЄФ	
Н. контр.					
Стверд.	Бляк				

Рис. 11

пробки, яким відповідають два приливи для кращого тримання їх в заповнювачі. В пробці просвердлений глухий отвір з різьбою. Цим і викликана необхідність армування деталей в зв'язку з труднощами механічної обробки отвору в особливо твердому сплаві, з якого виготовлений цей виріб.

3.5. Зварні вироби

Зварна складанна одиниця являє собою нерознімне з'єднання зварюванням двох або декількох деталей.

Розглянемо особливості виконання креслеників зварних складаних одиниць.

1. Кресленик зварної складанної одиниці вміщує мінімальну, але достатню кількість зображень, які дають однозначне уявлення про взаємне розташування окремих деталей. Крім того, цей кресленик повинен включати в себе всі дані, користуючись якими можна виготовити із листового матеріалу деталі, не маючи на них окремого кресленика. На деталі складної форми (лиття, виточування, штамповка та ін.) випускають окремі кресленики).

2. Розміри і знаки шорсткості поверхонь наносять так, як і на креслениках деталей.

3. Місця з'єднання деталей (зварні шви) зображають умовно відповідно ДСТУ 2222-93 (ГОСТ 2.312-72).

Щоб позначити зварний шов, від зображення шва, бажано видимого, проводять лінію-виноску, що закінчується односторонньою стрілкою, а на поличці проставляють позначення зварного шва.

4. При зображенні розрізу зварної складанної одиниці штриховку окремих її деталей виконують в різних напрямках.

Кресленик зварної складанної одиниці, що показаний на рис.12, застосовується не тільки для складання, але і для виготовлення окремих деталей. Існує також можливий варіант оформлення окремих креслеників на ці деталі. Зварний виріб,

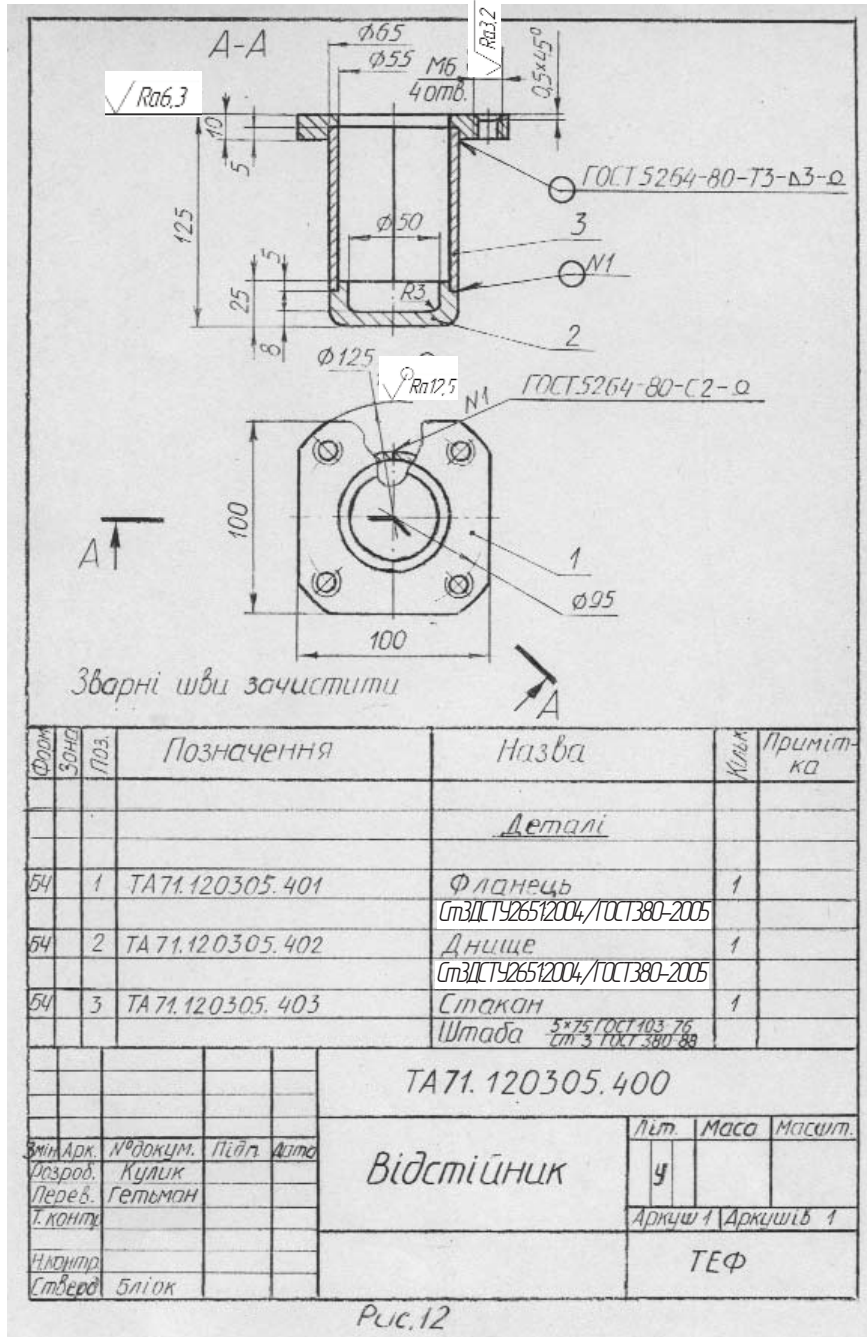


Рис. 12

що входить до складу більш великої складанної одиниці, записується до її специфікації в розділі «Складанні одиниці».

3.6. Паяні вироби

Паяння використовують для з'єднання малих деталей як з однорідних, так і з різнорідних металів. Цим пояснюється широке застосування паяних з'єднань в електротехніці, радіотехніці, приладобудуванні. Паяні шви зображують і позначають відповідно ДСТУ 2222-93.

На відміну від зварних швів паяні шви вказують на креслениках лінією-виноскою і двосторонньою стрілкою. Для позначення пайки на похилій ділянці лінії-виноски креслять відповідний умовний знак. Припій на розрізах і видах показують суцільною лінією товщиною $2s$ [2].

Позначення припою, відповідно до стандартів, вказують в технічних вимогах. Посилання на номер пункту технічних вимог проставляють на поличці лінії-виноски.

Якщо паяння виробу проводять припоями різних марок, то паяні шви, виконані однаковим припоєм, позначають одним номером, що проставляється на лінії-виноскі.

Якщо виникає необхідність, то на кресленнику вказують розміри паяного шва і позначення шорсткості його поверхні.

Приклад виконання ескізу паяного виробу показаний на рис.13.

Паяний виріб, що входить до складу більш великої складанної одиниці, записують в її специфікацію до розділу «Складанні одиниці».

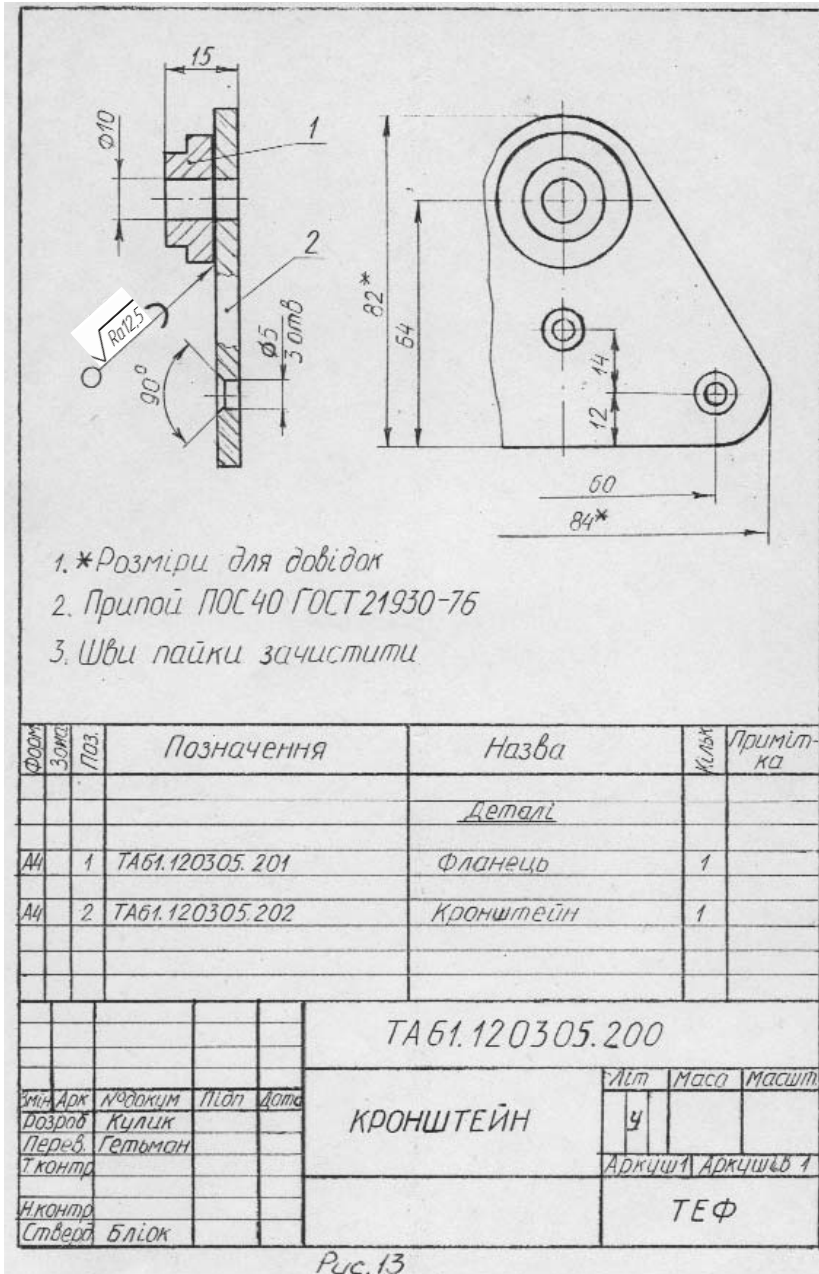


Рис. 13

4. ВИКОНАННЯ СКЛАДАЛЬНОГО КРЕСЛЕНИКА

Після завершення виконання ескізів деталей складаної одиниці починають виконувати самий складальний кресленик у такій послідовності:

а) за паспортом складаної одиниці розбираються в її устрої, принципі роботи та способах з'єднання деталей;

б) користуючись паспортом, виконують ескіз головного виду складаної одиниці;

в) креслять в тонких лініях усі зображення складального кресленика, попередньо вибравши формат, масштаб і раціонально спланувавши поле кресленика. Зображення треба розташовувати в проекційному зв'язку і залишати між ними досить місця для розмірів, написів та номерів позицій. Розміри і конфігурація зображень повинні відповідати ескізам деталей складаної одиниці. Кількість і характер зображень визначається вимогами до їх інформативності (див. підрозділ 4.1); для навчальних креслень кількість зображень не повинно бути менше трьох; на місці головного виду, як правило, виконують фронтальний розріз. Дозволяється вводити умовності та спрощення відповідно до стандартів (див. підрозділ 4.3);

г) складають специфікацію (див. розділ 5), наносять розміри, номери позицій, технічні вимоги, оформлюють основний напис, остаточно наводять і оформлюють складальний кресленик. Складальний кресленик в тонких лініях показують викладачу для перевірки, повністю виконаний кресленик і специфікацію пред'являють викладачеві для контролю та підпису

Далі наведені основні вимоги ЄСКД до виконання і оформлення складального кресленика та специфікації.

4.1. Вимоги до змісту складального креслення

Складальний кресленник — це документ, який вміщує зображення виробу і інші дані, що необхідні для його складання (виготовлення(і контролю (ДСТУ 3321:2003).

Цим визначені і основні вимоги до зображень складального креслення.

1. Із складального креслення повинно бути зрозумілими способи з'єднання окремих деталей між собою і принцип роботи виробу (інакше контроль виробу не може бути проведений).

2. Складальний кресленник повинен давати загальні уявлення про форму усіх деталей.

Задача студента – графічно відтворити ці вимоги при виконанні складального креслення.

У відповідності із ДСТУ 3321:2003 складальний кресленник обов'язково входить в комплект робочої документації на стадії технічного проекту. Складальний кресленник повинен містити (ГОСТ 2.109-73):

1. Зображення складаної одиниці, яке дає уявлення про розташування і взаємний зв'язок окремих деталей, з'єднаних по даному кресленнику, і забезпечує можливість складання і контролю виробу.

2. Розміри, граничні відхилення і технічні вимоги, які мають бути виконаними за даним кресленником, в тому числі дані про характер спряжень і методи їх виконання для роз'ємних та нерознімних з'єднань.

3. Габаритні, установочні, приєднувальні та інші довідкові розміри.

4. Номери позицій складових частин, що входять у виріб.

Всі розміри складального креслення можна розділити на дві групи: довідкові (п.3) і ті, що виконуються (п.2), що обов'язково оговорюється в технічних вимогах.

4.2. Оформлення складального креслення

4.2.1. Зображення

Звичайно зображення на складальному кресленнику наводять з виконанням розрізів, які дозволяють виявити характер з'єднання деталей. Використовують прості і складні, повні і місцеві розрізи. Для симетричних зображень рекомендують з'єднувати половину виду з половиною розрізу. Зображення виконують і оформлюють відповідно із ГОСТ 2.305-68, основні положення якого наступні.

1. Основні види, що розташовані на своїх місцях в проєкційному зв'язку, не позначаються і не надписуються. Додаткові види і види, що розташовані поза проєкційним зв'язком, позначаються стрілкою та буквою і надписуються.

2. Прості і складні розрізи позначають розімкненою лінією зі стрілками та буквами і надписують по типу *А-А*, *Б-Б* і т.д. Якщо площина перерізу проходить через вісь симетрії виробу, то її дозволяється не позначати. Місцеві розрізи обмежують хвилястою тонкою лінією.

3. Винесені перерізи позначають аналогічно розрізам або ж, у випадку симетрії зображення і розташування його на продовженні сліду січної площини – осьовою (штрих-пунктирною тонкою) лінією.

Види, розрізи, перерізи позначають заголовними літерами українського алфавіту, окрім літер І, О, Х, Ь. Позначення присвоюють в алфавітному порядку без повторень і пропусків. Розмір їх шрифту мусить бути в два рази більший величини цифр розмірних чисел, що проставлені на кресленнику. Штриховку у розрізах і перерізах виконують у відповідності з ГОСТ 2.306-68.

Штриховка однієї і тієї ж деталі (або однакових деталей) на всіх її зображеннях мусить бути з нахилом 45° в один і той же бік і однаковими проміжками між лініями штриховки. При стикуванні декількох деталей штриховку потрібно різноманітнити,

змінюючи напрямок її нахилу, відстань між лініями штриховки або зсуваючи ці лінії однієї з деталей по відношенню до іншої. Елементи, товщина яких на кресленнику 2мм і менше, в розрізах і перерізах затемнюються незалежно від матеріалу.

Деталі типу валів і стандартні вироби типу болтів, гвинтів, шпильок та ін. умовно не розрізуються в подовжніх розрізах, їх не штрихують і викреслюють, як види, при необхідності використовуючи місцеві розрізи. В поперечних же розрізах і перерізах ці деталі розрізують і заштриховують.

Особливу увагу треба звернути на правильність зображень типових елементів, спряжень, з'єднань, передач, обумовлених стандартами:

а) в нарізевому з'єднанні показують лише ту частину нарізі в отворі, яка не закрита нарізною стрижня (ГОСТ 2.311-68);

б) в шліцьовому з'єднанні, якщо січна площина проходить через вісь з'єднання, при його зображенні на розрізі показують тільки ту частину поверхні виступів отвору, яка не закрита валом (ГОСТ 2.409-74). Радіальний прозір між зубцями валу і западинами отвору не показують;

в) в шпонковому з'єднанні (ГОСТ 23360-78) в подовжньому розрізі для призматичних і сегментних шпонок показують прозір між шпонкою і шпонковим пазом в ступиці, шпонковий паз на валу зображують за допомогою місцевого розрізу, шпонку умовно не розрізують;

г) зварний, паяний, клеєний виріб (виготовлений по іншому складальному кресленнику) в зборі з іншими виробами в розрізах і перерізах штрихують в один бік, як монолітне тіло, зображуючи межі між деталями цього виробу суцільними товстими лініями (ГОСТ 2.109-73);

д) в зубчастих передачах кола і твірні поверхні вершин показують суцільними товстими лініями, в тому числі і в зоні зчеплення (ДСТУ 2330-93). Ділильні кола зображують штрихпунктирними тонкими лініями, а кола по западинах – тонкими суцільними лініями. Якщо січна площина проходить через вісі

обох зубчастих коліс, що знаходяться в зчепленні, то на розрізі в зоні зчеплення зубець ведучого колеса показують розташованим перед зубцем спряженого колеса. Зубці умовно зображують нерозрізаними незалежно від кута нахилу [8];

є) при викреслюванні пружини в розрізі її витки зображують прямими лініями, що з'єднують перерізи. Дозволяється в розрізі зображати тільки перерізи витків. Якщо витків у пружини більше чотирьох, то дозволяється показувати з кожного кінця пружини 1-2 витки крім опорних. Пружини зображують з правою навивкою (ДСТУ2262-93) [8].

Вироби, що розташовані за гвинтовою пружиною, зображеною лише перерізами витків, показують видимими до зони, що умовно закриває ці вироби і яка визначається осьовими лініями перерізу витків;

ж) шліци на головках кріпильних гвинтів зображують потовщеною суцільною лінією під кутом 45° до рамки креслення або центральної лінії (ГОСТ 2.315-68).

Зображення інших типових елементів складаних одиниць (сальникових, ущільнювальних і змащувальних пристроїв, підшипників кочення) описано в [4].

На складальному кресленні рухомі частини механізмів треба показувати в закритому положенні, наприклад, тиски, засувки, вентилі, а пробкові крани – у відкритому.

Для пояснення принципу роботи або особливостей установки виробу на складальному кресленні дозволяється зображати рухомі частини виробу в крайньому або проміжному положенні штрих-пунктирною тонкою лінією з двома крапками, а також сусідні вироби («обстановку») спрощено суцільними тонкими лініями разом з відповідними розмірами і пояснюючими написами. При необхідності на складальних кресленнях розміщують додаткові схематичні зображення з'єднання і розташування складових частин виробу.

4.2.2. Розміри

На складальних креслениках наносять лише основні розміри: виконавчі (ті, що мусять бути виконаними за даним складальним креслеником) і довідкові (габаритні, установочні, приєднувальні та ін.). В навчальних креслениках, як правило, виконавчі розміри відсутні, тому варто більш детально звернути увагу на нанесення довідкових розмірів.

Габаритними називаються розміри, які визначають найбільші зовнішні обриси виробу. Якщо габаритний розмір являється змінним, то вказують два граничних значення розміру, наприклад 500...565.

Установочними і приєднувальними називаються розміри, що визначають величини елементів, за допомогою яких даний виріб встановлюють на місці монтажу або приєднують до іншого. Наприклад, для шестеренчастого насосу установочними будуть діаметри отворів під болти кріплення і їх міжцентрові відстані, приєднувальними – діаметр і виліт ведучого валу, а також номінальні розміри нарізі всмоктуючого і нагнітаючого патрубків.

Інші розміри, перенесені з креслеників деталей, також являються не виконавчими, а довідковими.

Якщо на складальному кресленку є як виконавчі, так і довідкові розміри, то останні мітять позначкою «*», а в технічних вимогах записують: «* Розміри для довідок».

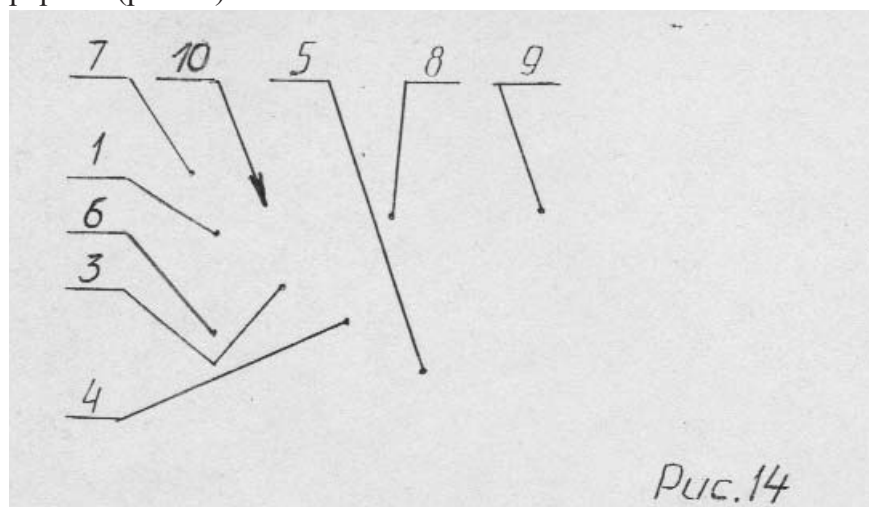
Якщо всі розміри на кресленку довідкові, то їх ніяк не мітять, а в технічних вимогах записують:

«Розміри для довідок» (ГОСТ 2.307-68).

4.2.3. Номери позицій

На складальному кресленку всі складові частини виробу нумерують у відповідності з номерами позицій, що вказані в специфікації складанної одиниці. Номери позицій проставляють на поличках ліній-виносок, проведених від зображень скла-

дових частин виробу. Один кінець лінії-виноски, що перетинає лінію контуру, закінчується точкою, другий – поличкою. В тих випадках, коли зображення складової частини мале. Загушоване в перерізі або зображується лінією (наприклад, пружинка із тонкого дроту), лінію виноску закінчують стрілкою. Лінії-виноски проводять від видимих проєкцій складових частин виробу, зображених на основних видах, або замінюючих їх розрізах чи перерізах (рис.14).

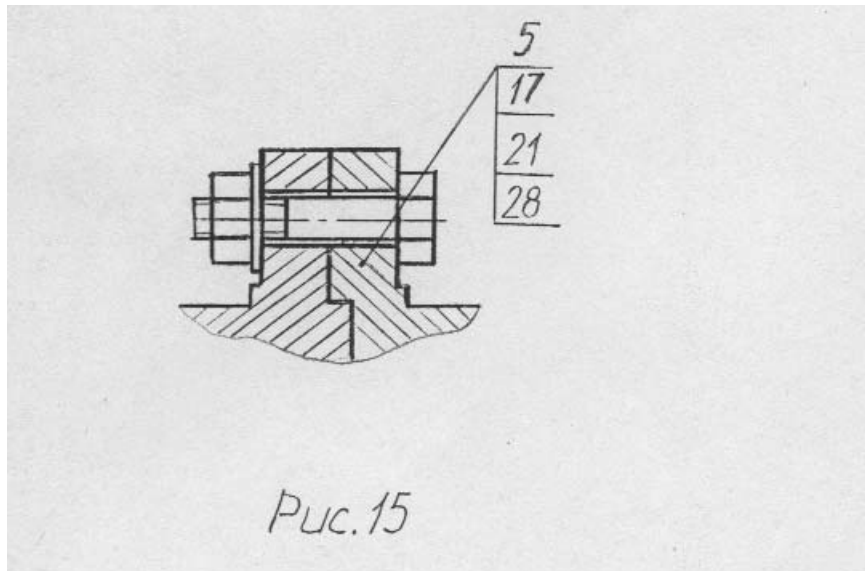


Цифри, що відповідають номерам позицій, проставляють паралельно до основного напису кресленика поза контуром зображення таким чином, щоб вони розташовувались по одній горизонтальній (рядок) або вертикальній (колонка) лінії. Цифри позицій пишуть шрифтом, розмір якого на один-два номери більший, ніж у розмірних чисел. Перед проведенням поличок для номерів позицій рекомендується зробити розмітку: накреслити вертикальну тонку лінію, по якій будують колонку, і горизонтальну – для побудови на ній поличок в один рядок.

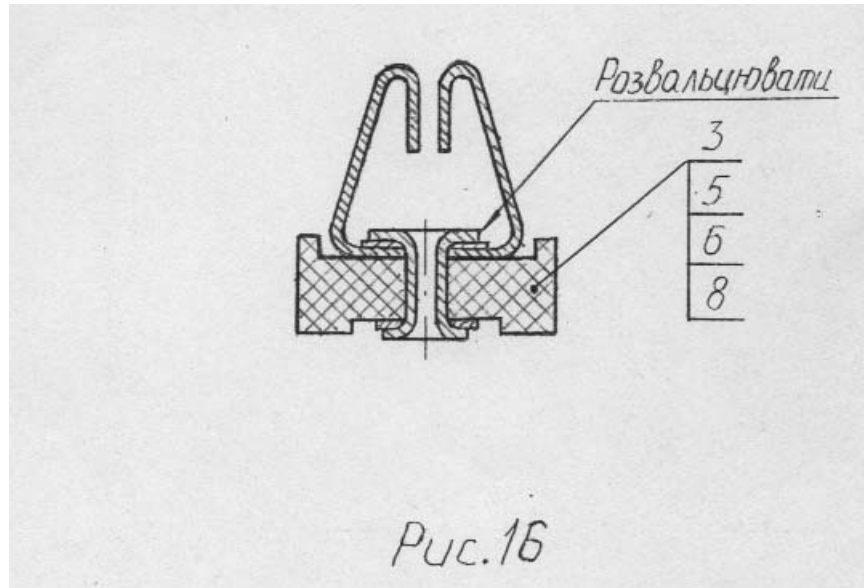
Номер позиції проставляють на кресленнику один раз, у випадку необхідності дозволяється вказувати його повторно.

Допускається загальна лінія-виноска з вертикальним розташуванням номерів позицій:

— для групи кріпильних деталей, що відносяться до одного і того ж місця кріплення; причому якщо різні складові частини кріпляться однаковими кріпильними деталями – після номера відповідної позиції допускається проставляти в дужках кількість цих кріпильних деталей (рис.15);



— для груп деталей з чітко вираженим взаємозв'язком, що виключає різночитання, і при неможливості підвести лінію-виноску до кожної складової частини; в цих випадках лінію-виноску відводять від складової частини, що закріплюється (рис.16).



4.2.4. Текстова частина складального креслення

Над основним написом залишають місце шириною 185мм (як і для основного напису), щоб розташувати текстову частину технічних вимог.

Технічні вимоги записуються по пунктах з нового рядка кожний з наскрізною нумерацією, групуючи їх по можливості в такій послідовності:

- а) вимоги, що ставляться до матеріалу, заготовки, термічної обробки і до якості матеріалу окремих готових деталей;
- б) розміри, граничні відхилення розмірів, форми, взаємного розташування, маси та ін.;
- в) вимоги до якості поверхонь, вказівки щодо їх обробки, покриття;
- г) розміри прозирів, розташування окремих елементів конструкцій;
- д) вимоги, що ставляться до наладки, регулювання і т.інш.

Якщо на кресленнику розташовані дві і більше таблиць і на них є посилання в технічних вимогах, то над кожною таблицею праворуч пишуть слово «Таблиця» з порядковим номером (без знака №).

Усі таблиці заповнюють зверху вниз. Висота її рядка мусить бути не менше 8мм. Якщо на кресленнику лише одна таблиця, то слово «Таблиця» над нею не пишуть.

Основний напис складального кресленника виконують відповідно ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 (форма 1, розміри 185x55 мм), у відповідних його графах вказують назву виробу і позначення з додаванням шифру «СБ». Графу для запису матеріалу не заповнюють.

4.3. Умовності і спрощення

Складальний кресленник потрібно виконувати, як правило, із спрощеннями, що дозволяють скоротити об'єм графічних робіт.

4.3.1. На складальних кресленниках можна не показувати:

- а) фаски, скруглення, проточки, заглибини, виступи, рифлення та інші дрібні елементи;
- б) прозори між стрижнем і отвором;
- в) кришки, щитки, кожухи, перегородки та ін., якщо необхідно показати закриті ними складові частини виробу.

При цьому над зображенням роблять відповідний напис, наприклад «Кришка поз.3 не показана»;

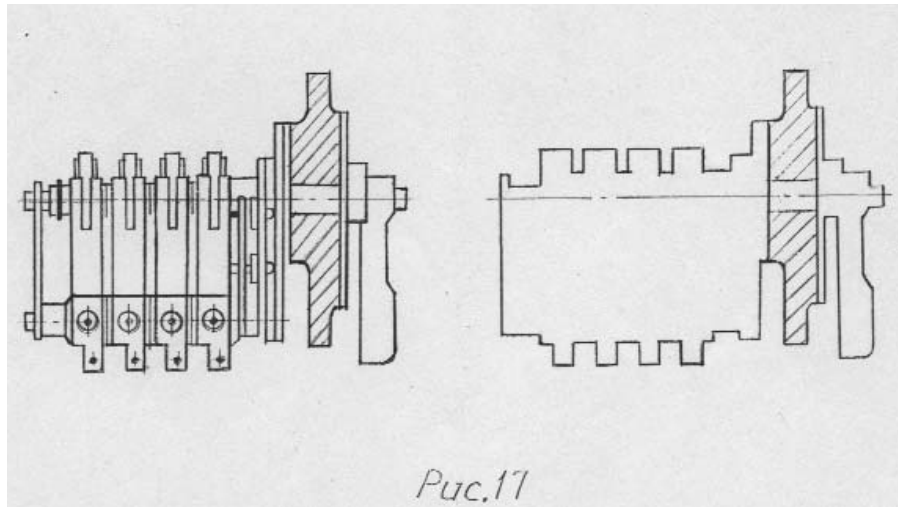
- г) видимі складові частини виробів і їх елементи, розташовані за сіткою, а також частково закриті спереду розташованими іншими складовими частинами виробу;
- д) написи на табличках, шкалах, і інших деталях, зображуючи тільки контур деталі.

4.3.2. На складальних кресленниках для спрощення допускається:

а) на розрізах показувати нерозрізаними складальні одиниці, на які оформлені окремі складальні кресленики;

б) типові, покупні і інші вироби, що широко застосовуються (наприклад, електродвигуни), показувати зовнішніми контурами спрощено;

в) давати повне зображення тільки однієї з декількох однакових складових частин (коліс, опор тощо), а інші зображати спрощено зовнішніми контурами (рис.17);



г) показувати як видимі складові частини виробу і їх елементи, розташовані за прозорими предметами, наприклад, шкали приладів, внутрішню будову ламп та ін.;

д) показувати на розрізі отвори, розташовані на циліндричному фланці, коли вони не потрапляють в січну площину ГОСТ 2.305-68);

е) показувати на окремих зображеннях лише ті частини виробу, конструкція яких потребує особливого пояснення, супроводжуючи такі зображення написом типу « А поз.9» ;

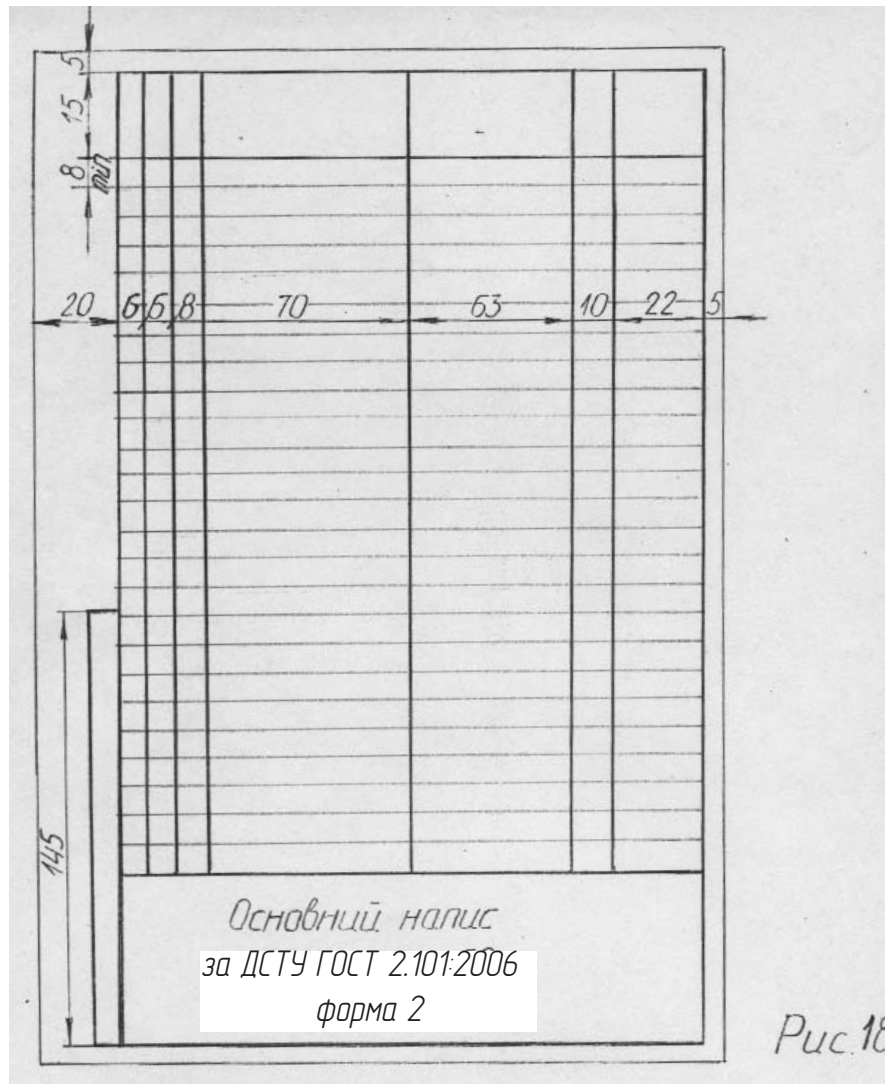
ж) використовувати спрощені умовні зображення кріпильних стандартних виробів (болтів, гвинтів, гайок, шпильок тощо) у з'єднаннях відповідно з ГОСТ 2.315-68, викреслюючи їх елементи відповідно умовним співвідношенням розмірів;

з) використовувати умовні зображення ущільнень, вказуючи стрілкою напрямок дії ущільнення (ГОСТ2.109-73), а також інші умовності і спрощення, передбачені стандартами.

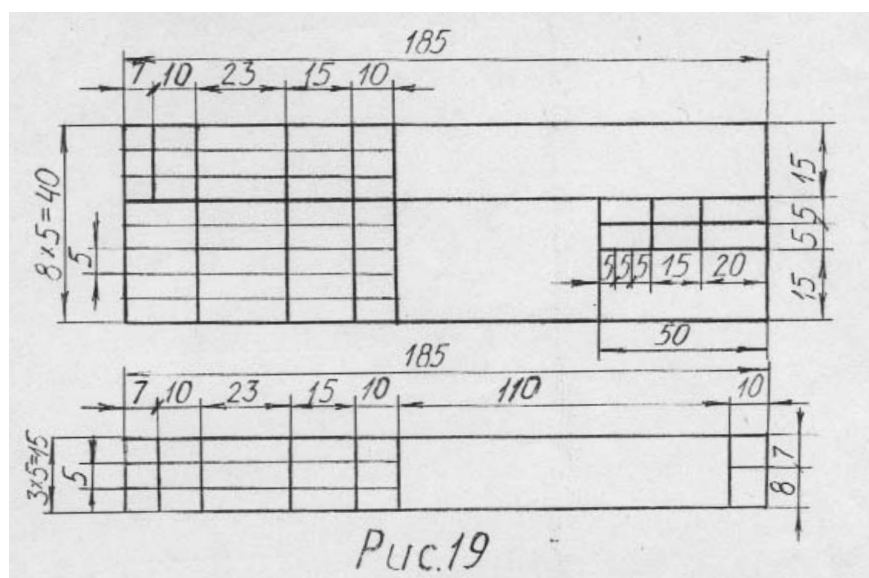
Широке використання дозволених умовностей і спрощень хоч і зменшує трудомісткість виконання кресленика, але в якійсь мірі погіршує його наочність, затрудняє читання. Тому в навчальних креслениках вони не обов'язкові, а рекомендуються курсах технічного креслення та інженерної графіки.

5. УКЛАДАННЯ СПЕЦИФІКАЦІЇ

ГОСТ 2.108-96 встановлює форму і порядок заповнення специфікації конструкторських документів на вироби всіх галузей промисловості (рис.18).



Специфікацією називається таблиця, яка вміщує перелік усіх складових частин, що входять в даний виріб, а також конструкторські документи, що відносяться до цього виробу. Специфікацію укладають на окремих аркушах формату А4 на кожен складану одиницю окремо по формі 1 (заголовний аркуш) і 1а (наступні аркуші); на заголовному аркуші основний напис виконується по формі 2, а на наступних – по формі 2а (рис. 19).



Специфікація визначає зміст складаної одиниці і необхідна для виготовлення виробу, комплектування конструкторських документів і планування його запуску у виробництво. До специфікації заносять складові частини, що входять у виріб, а також конструкторські документи.

Специфікація укладається із розділів, які розташовуються у такій послідовності:

- «Документація»,
- «Комплекси»,
- «Складанні одиниці»,

«Деталі»,
«Стандартні вироби»,
«Інші вироби»,
«Матеріали»,
«Комплекти».

Наявність тих чи інших розділів в таблиці специфікації визначається складом виробу. Назву кожного розділу вказують у вигляді заголовку в графі «Назва» і підкреслюють тонкою лінією. Нижче кожного заголовку мусить бути пропущений один вільний рядок.

Після кожного розділу специфікації необхідно залишати кілька вільних рядків для додаткових записів (в навчальному курсі досить одного). Дозволяється резервувати і номери позицій, які проставляють у специфікацію при заповненні резервних рядків.

Графи таблиці специфікації заповнюють зверху вниз в такій послідовності:

1. В графі «Формат» вказують формати документів, позначення яких записують в графі «Позначення». Для документів, записаних в розділі «Стандартні вироби», «Інші вироби», «Матеріали» цю графу не заповнюють. Для деталей, на які не виготовлені кресленики, в графі вказують *БК* (без кресленника).

2. В графі «Зона» вказують позначення зони, в якій знаходиться дана складова частина (при розбивці поля кресленника на зони за ГОСТ 2.104:2006).

3. В графі «Поз.» вказують порядковий номер складових частин, що безпосередньо входять до виробу, в послідовності запису їх до специфікації.

4. В графі «Позначення» вказують: в розділі «Документація» — позначення документів за ГОСТ 2.201-80; в розділах «Комплекси», «Складанні одиниці», «Деталі», «Комплекти» — позначення основних конструкторських документів на вироби, що записуються у ці розділи. В навчальному процесі прийнята така структура позначення складального кресленника:

XXXX.XXXXXX.XXX,
└──┬──┬──┬──┬──┘
 1 2 3 4 5

де : 1 – номер студентської групи без знаку дефіс.

Наприклад, гр. ТА-71 — *ТА71*.

2 – дві останні цифри залікової книжки студента (номер варіанту), наприклад, *06* або *16*

3 – номер дисципліни: *02* – технічне креслення, *03* – інженерна графіка.

4 – номер розділу; складальний кресленик – *05*.

5 – для складального кресленика — *000СБ*, для специфікації – *000*. Для ескізів деталей — *001*, *002* та ін.

Наприклад: складальний кресленик, виконаний студентом групи ТА-71 з курсу інженерної графіки (варіант 12), буде мати позначення *ТА71.120305.000СБ*;

специфікація – *ТА71.120305.000*; ескізи деталей до складального кресленика — *ТА71.120305.001*, *ТА71.120305.002* і т.д.

В розділах «*Стандартні вироби*», «*Інші вироби*» і «*Матеріали*» цю графу не заповнюють.

5. В графі «*Назва*» записують наступні дані:

а) в розділі «*Документація*» — спочатку документи на вироби, до яких складається специфікація, потім – на інші складові частини розділу. Причому для перших вказують лише назву документу, наприклад, «*Складальний кресленик*», «*Габаритний кресленик*», «*Технічні умови*» тощо, а для других – назву виробу і документу;

б) в розділах «*Комплекси*», «*Складанні одиниці*», «*Деталі*», «*Комплекти*» — назви виробів, що безпосередньо входять до основного виробу, у відповідності з основним написом на основних конструкторських документах цих виробів. В назвах, що складаються із декількох слів, на перше місце ставлять іменник, наприклад: «*Колесо зубчасте*», «*Кришка передня*» тощо. Для деталей, на які не виготовлені кресленики, вказують назву, розміри, необхідні для їх виготовлення та матеріал із вказанням ГОСТу;

в) в розділі «*Стандартні вироби*» — назви і позначення виробів у відповідності до стандартів на ці вироби в такій послідовності: за державними стандартами, за галузевими стандартами. В межах кожної категорії стандартів запис проводять по групах виробів, об'єднаних за їх функціональним призначенням (підшипники, кріпильні вироби, електротехнічні вироби тощо), в межах кожної групи – у алфавітному порядку назв виробів, в межах кожної назви – за порядком зростання позначень стандартів, а в межах кожного стандарту – за порядком зростання основних параметрів або розмірів.

Для запису ряду виробів і матеріалів, що відрізняються розмірами або іншими даними і регламентуються одним і тим же документом, загальну частину назви цих виробів або матеріалів з позначенням вказаного документу дозволяється записувати на кожному аркуші специфікації один раз у вигляді загальної назви (заголовку). Під загальною назвою проставляють для кожного із вказаних виробів тільки їх параметри і розміри, включаючи варіант, коли параметри або розміри виробу позначаються тільки одним числом або одною буквою. В цьому випадку записи роблять таким чином:

Стандартні вироби

Болти ДСТУ ГОСТ 7798:2008

M12×60.58

M16×20.58

M16×40.58

Гвинти ДСТУ ГОСТ 1476:2008

M4×10.34

M6×10.34 тощо,

г) в розділі «*Матеріали*» — позначення матеріалів, що встановлені у стандартах або технічних умовах на ці матеріали.

б. В графі «*Кільк*» вказують: для складових частин виробу, що записуються в специфікацію – кількість їх на один виріб; в розділі «*Матеріали*» — загальна кількість матеріалів на один виріб з зазначенням одиниць фізичних величин. Дозволяється

одиниці фізичних величин записувати в графі «Примітки» якнайближче від графи «Кільк». В розділі «Документація» цю графу не заповнюють.

7. В графі «Примітка» приводять додаткові дані для планування і організації виробництва, а також інші, що відносяться до записаних в специфікацію виробів, матеріалів і документів, наприклад, для деталей, на які не випущені кресленики.

Приклад заповнення специфікації до складального кресленника показаний на рис.31.

Дозволяється суміщувати специфікацію із складальним креслеником, якщо їх можна розташувати на одному аркуші формату А4. В цьому випадку специфікацію розташовують над основним написом.

6. ПРИКЛАД ВИКОНАННЯ СКЛАДАЛЬНОГО КРЕСЛЕНИКА І СПЕЦИФІКАЦІЇ

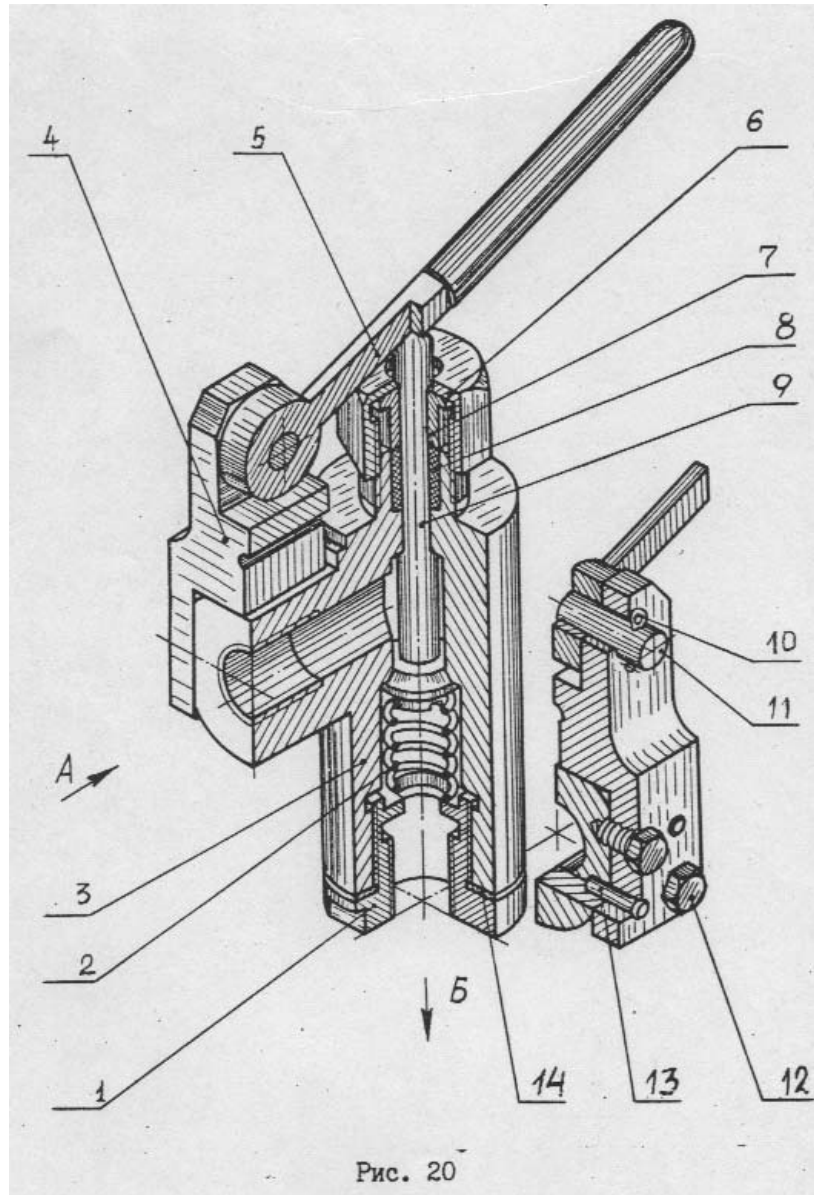
Для прикладу розглянемо виконання документації складанної одиниці «Клапан». Як видно із рис.20, клапан призначений для регулювання потоку робочої рідини, що поступає з трубопроводу в патрубок А і витікає із клапану через патрубок Б. Перетікання рідини можливо тоді, коли вона має тиск, достатній для подолання зусилля пружини. В цьому випадку клапан 9 переміщується вниз, відкриваючи прохід рідині. Якщо тиск рідини став недостатнім, то клапан 9 повертається в попереднє положення, перекриваючи прохід рідини. Зусилля пружини 2 можна регулювати за допомогою пробки 1 укрупчуванням або викрупчуванням її із корпусу 3. Злив рідини із трубопроводу можна здійснити вручну натискуванням на важіль 5. Важіль, повернувшись на пальці 11, передає зусилля на верхній торець клапана і переміщує його вниз. Палець кріпиться в проушинах кронштейна, який закріплений на корпусі.

Герметичність конструкції забезпечується сальниковим ущільненням, яке натискається накидною гайкою 6 через втулку 7.

Вміст складанної одиниці і конфігурація деталей показані на рис.21. Вона складається із 13 деталей, 3 з яких являються стандартними виробами: болт 11, шплінти 12, 13. На усі інші деталі (крім прокладки 10) виконані ескізи, показані на рис. 22-30.

Специфікація (рис.31) складається із розділів: «Документація», «Деталі», «Стандартні вироби» і «Матеріали». Прокладка 10 увійшла до розділу «Деталі» з позначенням «БК» в графі «Формат», так як ескіз на неї не виконується. Усі необхідні дані для її виготовлення вказані у специфікації.

Складальний кресленник показаний на рис.32. Складанна одиниця представлена трьома видами, суміщеними з відповідними розрізами і перерізом *V-V*. Розріз на місці головного виду в основному пояснює будову виробу і принцип його роботи.



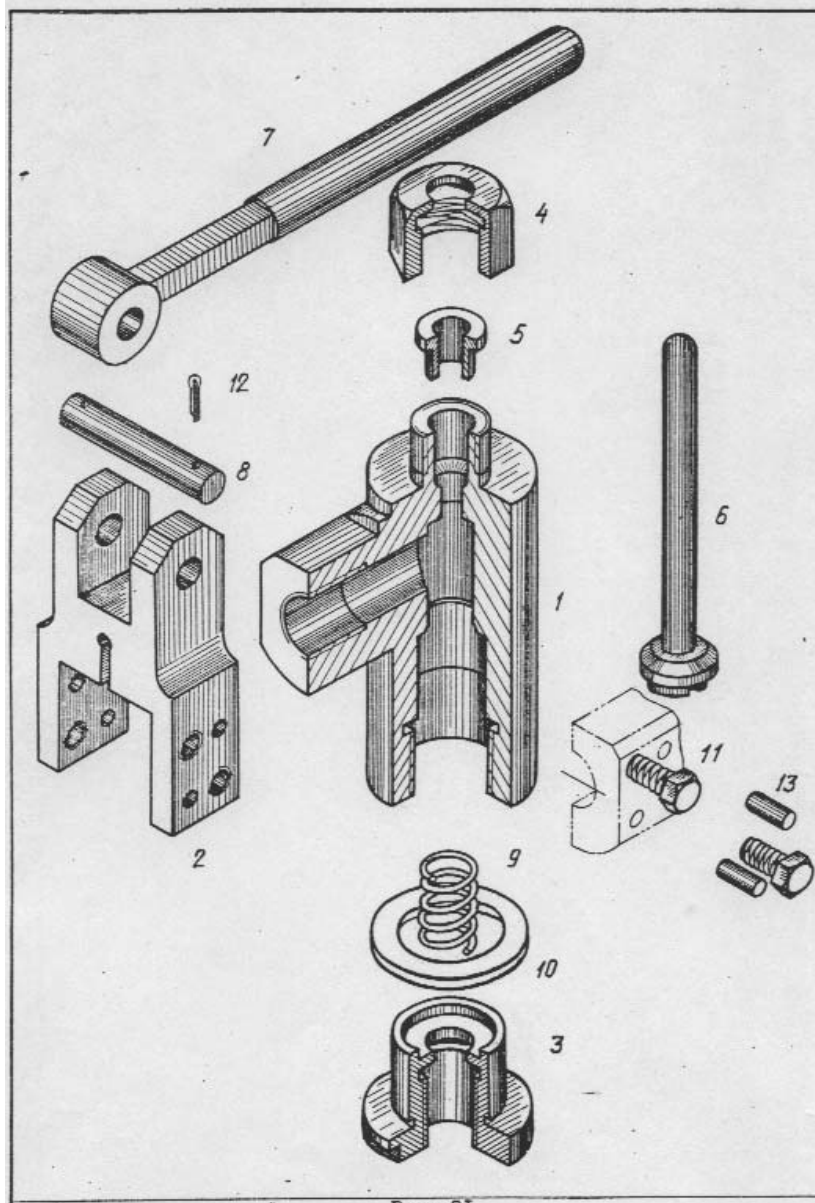
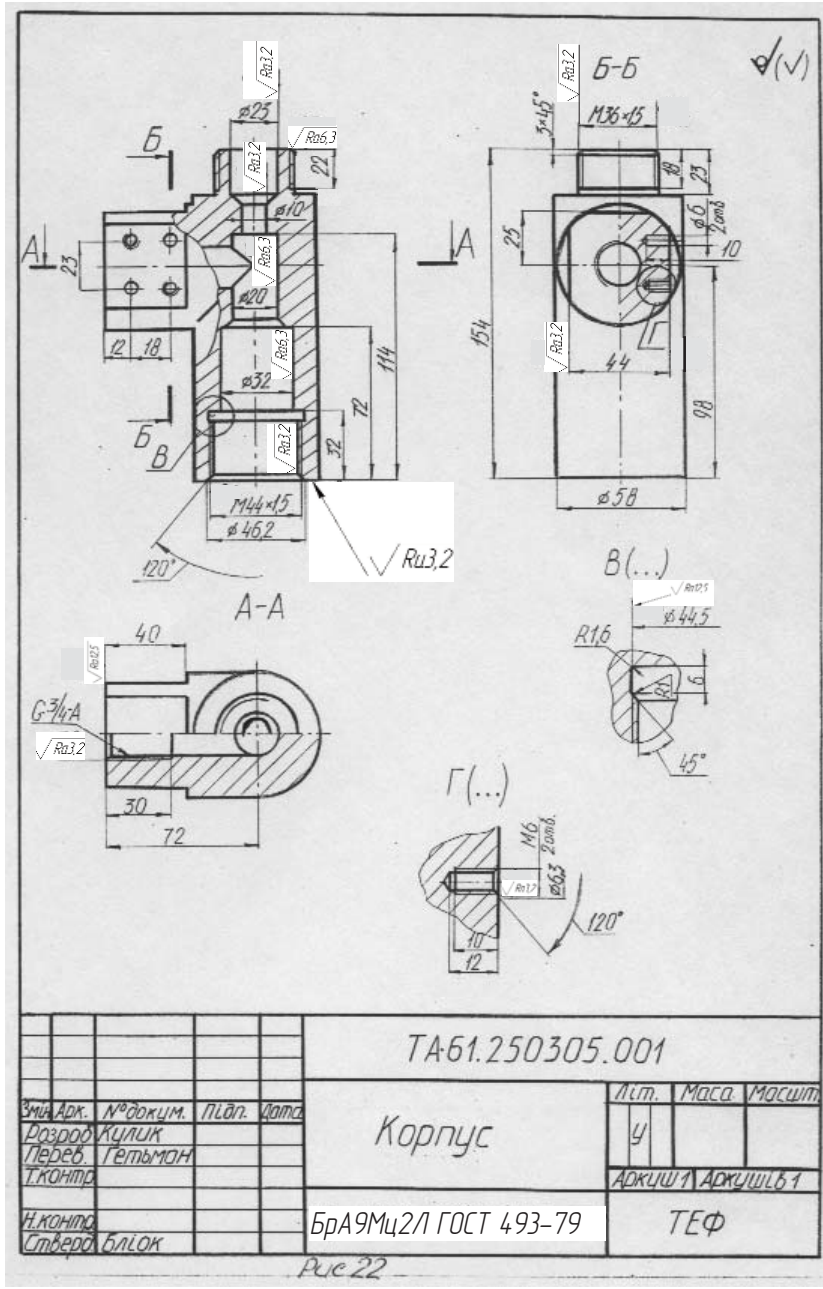
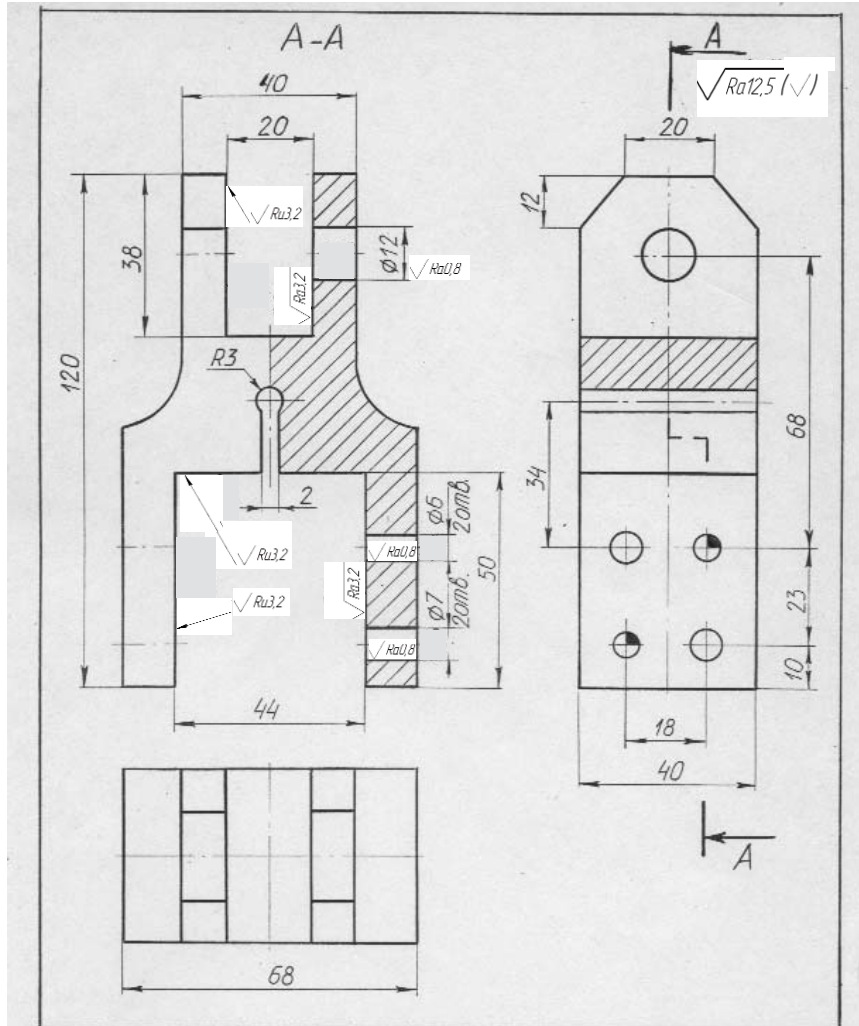


Рис. 21

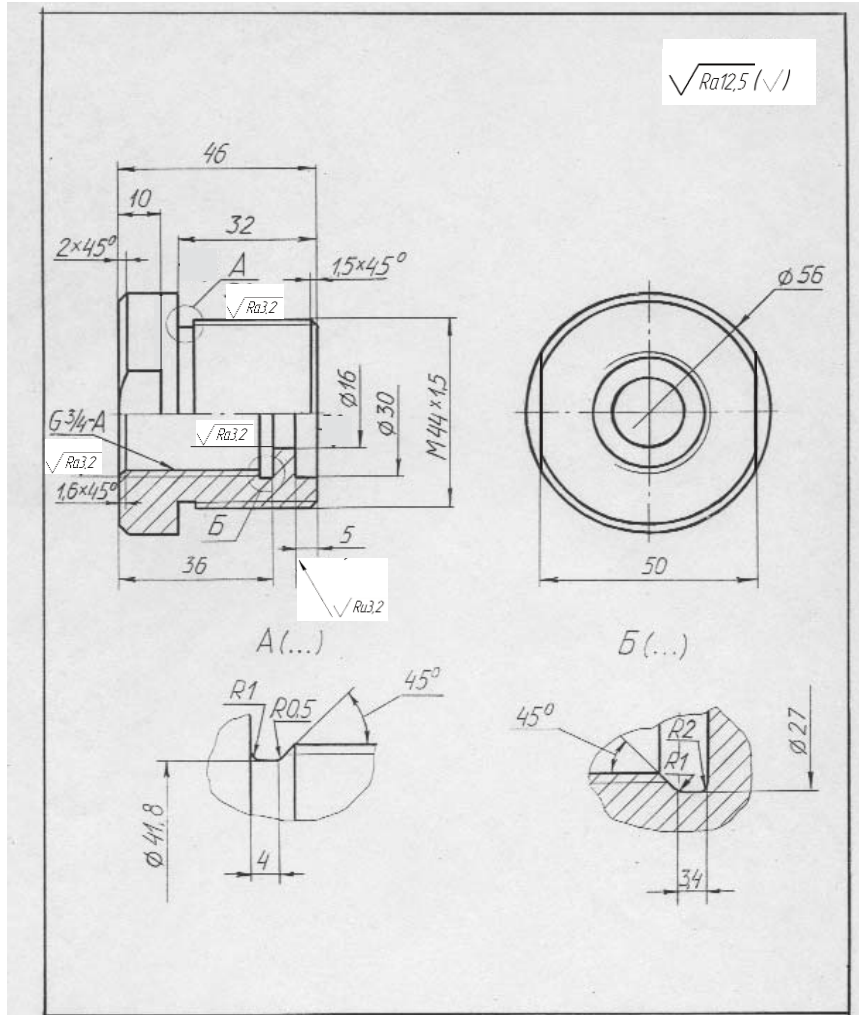


				ТА61.250305.001			
Экз. Арх.	№ докум.	План	Дата	Корпус	Лит.	Маса	Масштаб
Разработ	Кулик				У		
Провер	Гетьман				АРКШ/1 АРКШ/1/61		
Н.контр.				БрА9Мц2Л ГОСТ 493-79	ТЕФ		
Стверд.	БЛОК			Рис 22			



				ТА61.250305.002			
Змін	Арк	№докум.	Підп.	Дата	Лист.	Маса	Масшт.
Розроб.	Кулик				У		
Перев.	Гетьман				Аркш 1	Аркш 1	1
Т.контр.							
Н.контр.					ТЕФ		
Стверд.	Блок				ДСТУ 26512004/ГОСТ 380-2005		

Рис.23

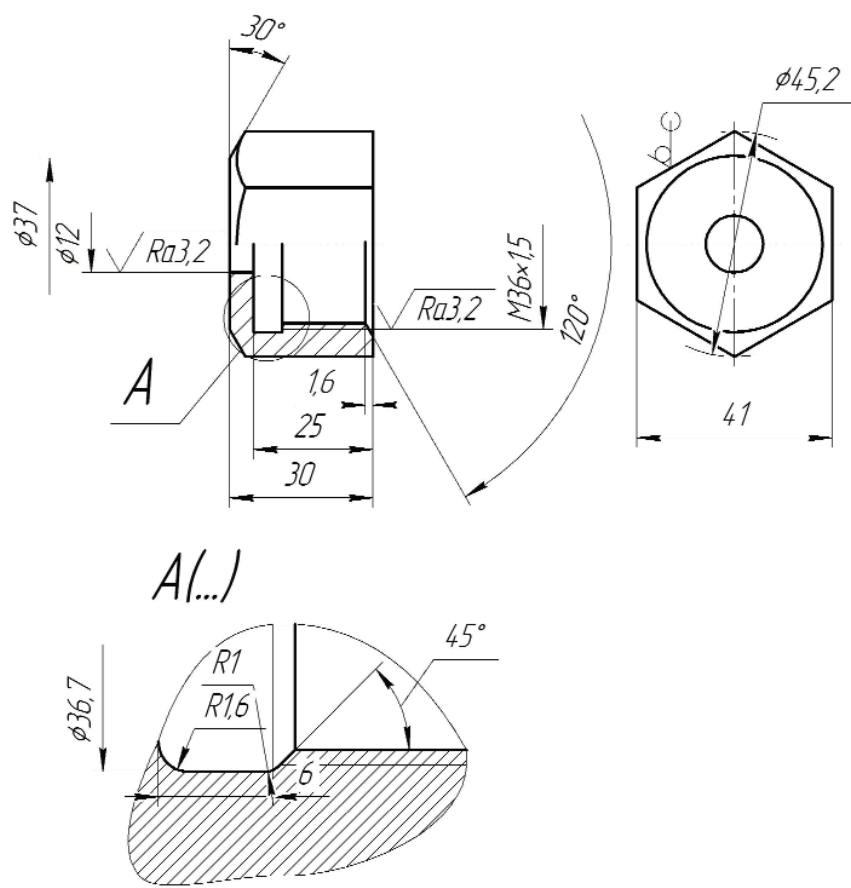


				ТА61.250305.003			
Змін Арк.	№докум.	Підп	Дата	ПРОБКА	Лист	Маса	Масштаб
Розроб	Кучлик				У		
Перев	Гетьман				Архив 1 Архив 1		
Техніч							
Нконтр				Сталь 35 ГОСТ 1050-88	ТЕФ		
Стверд	Блок						

Рис. 24

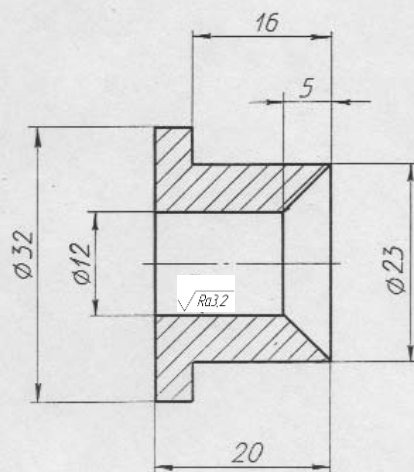
ТА61.250305.004

$\sqrt{Ra12,5}$ (\checkmark)



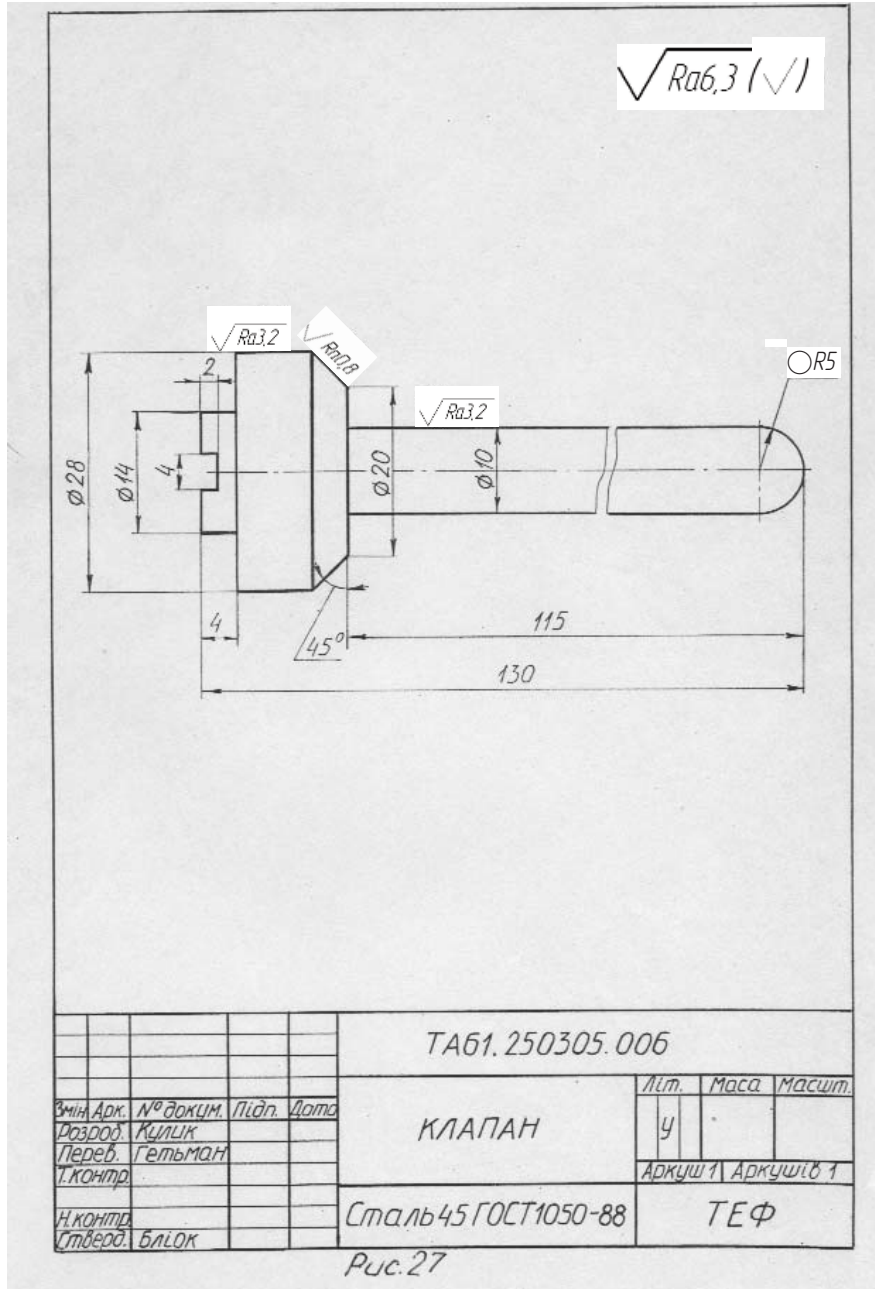
					ТА61.250305.004			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Гайка накладна	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Кцилик							
Проб.	Гетьман					Лист	Листов	1
Н.контр.					ДСТУ2651:2004/ГОСТ380-2005	ТЕФ		
Утв.								

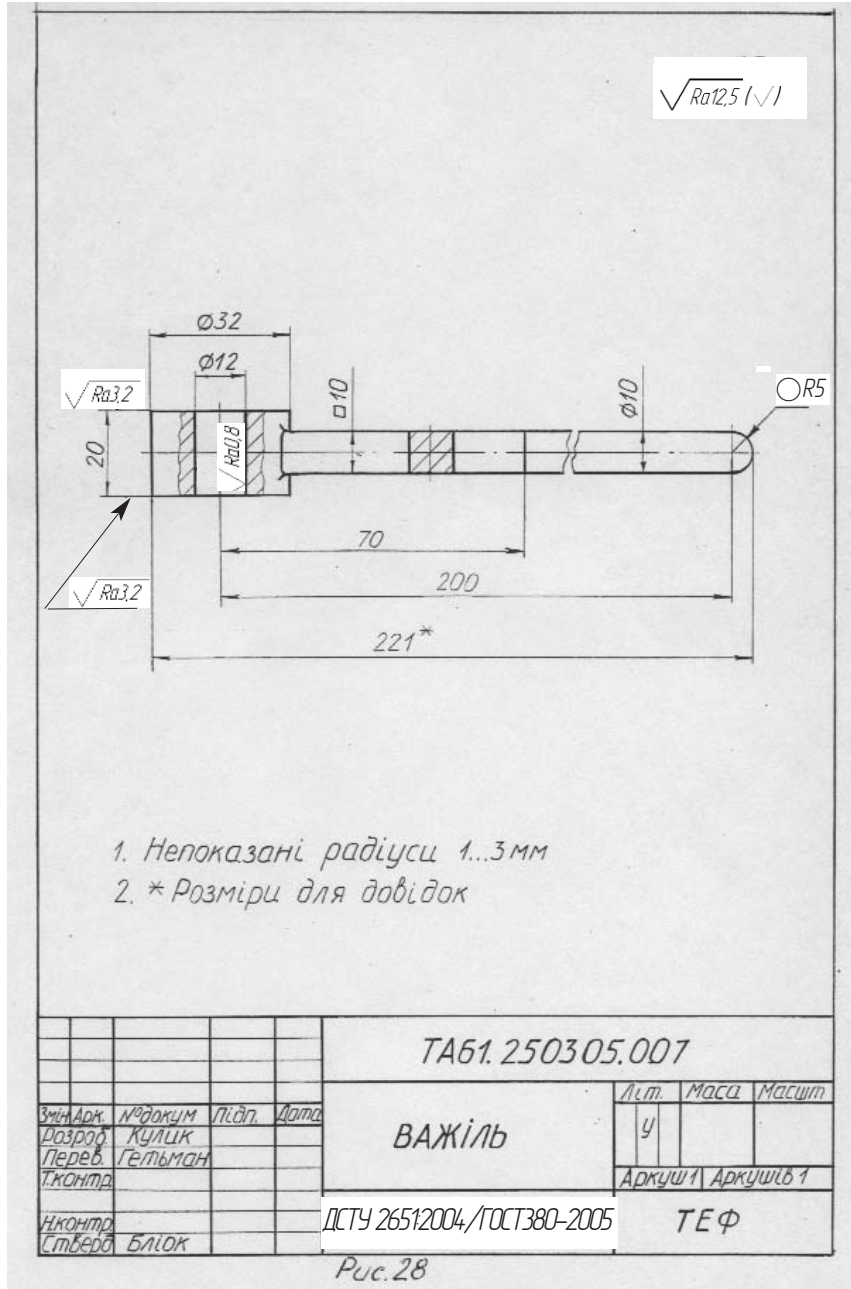
$\sqrt{Ra6,3}$ (✓)

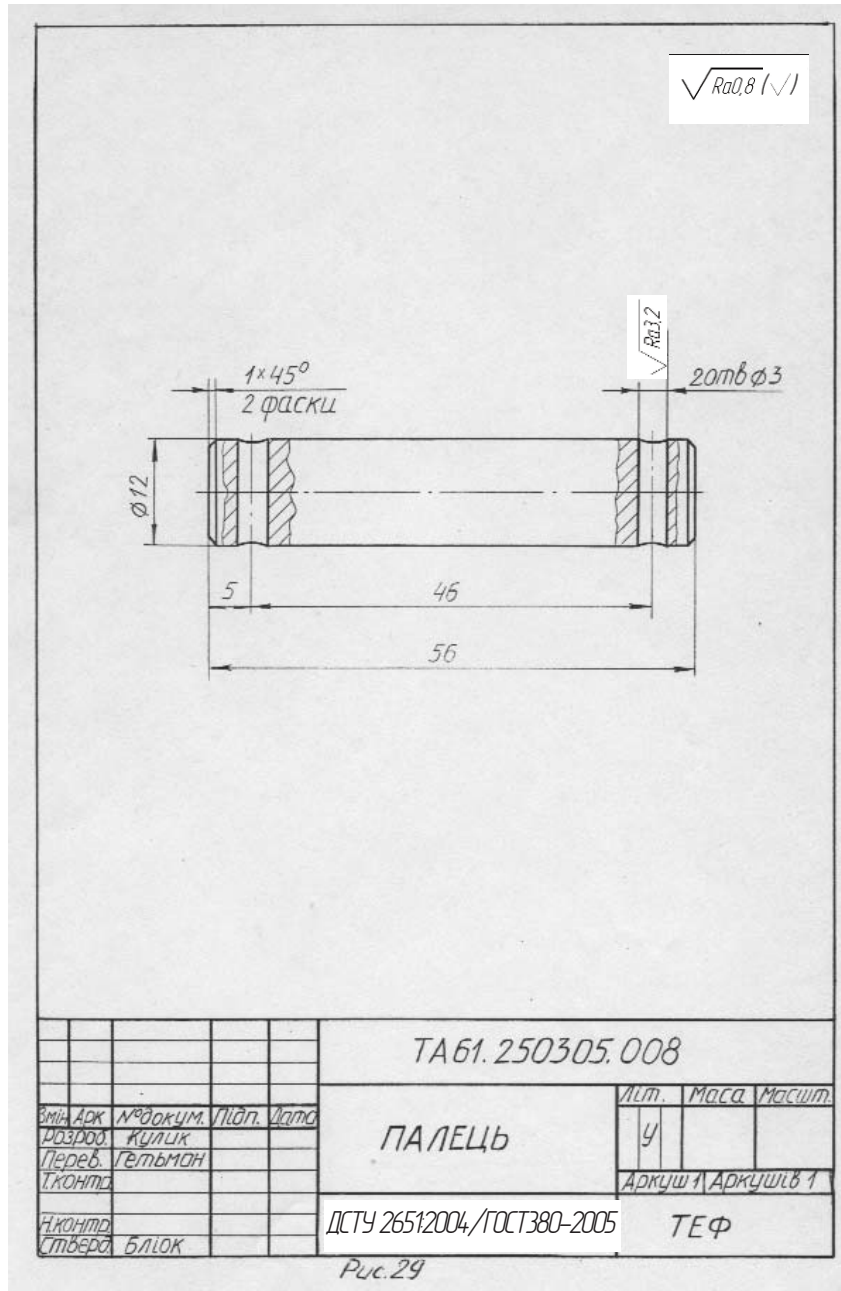


				ТА61.250305.005			
Змін Арх.	№ докум.	Підп.	Дата	ВТУЛКА	Лист.	Маса	Масшт.
Розроб.	Кучлик				у		
Перед.	Гельман				Аркуші Аркушів 1		
Т.контр.				Сталь 30 ГОСТ 1050-88	ТЕФ		
Н.контр.							
Стверд.	Блок						

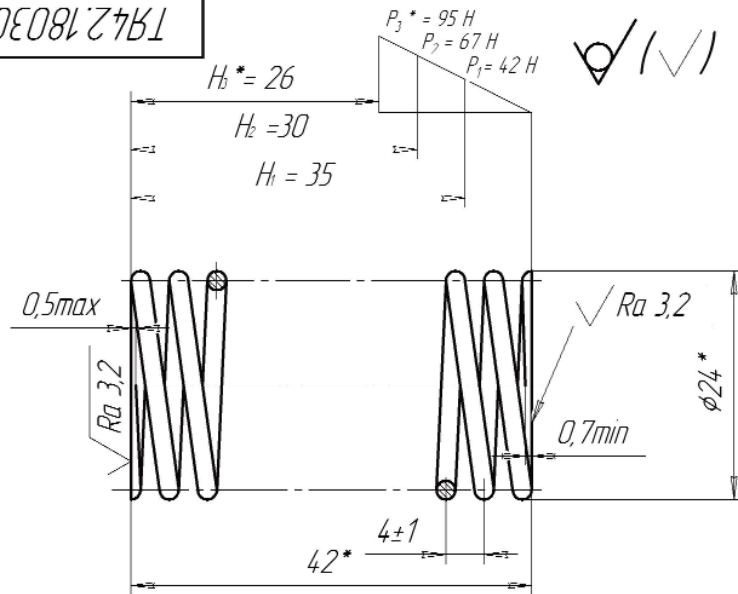
Рис. 26







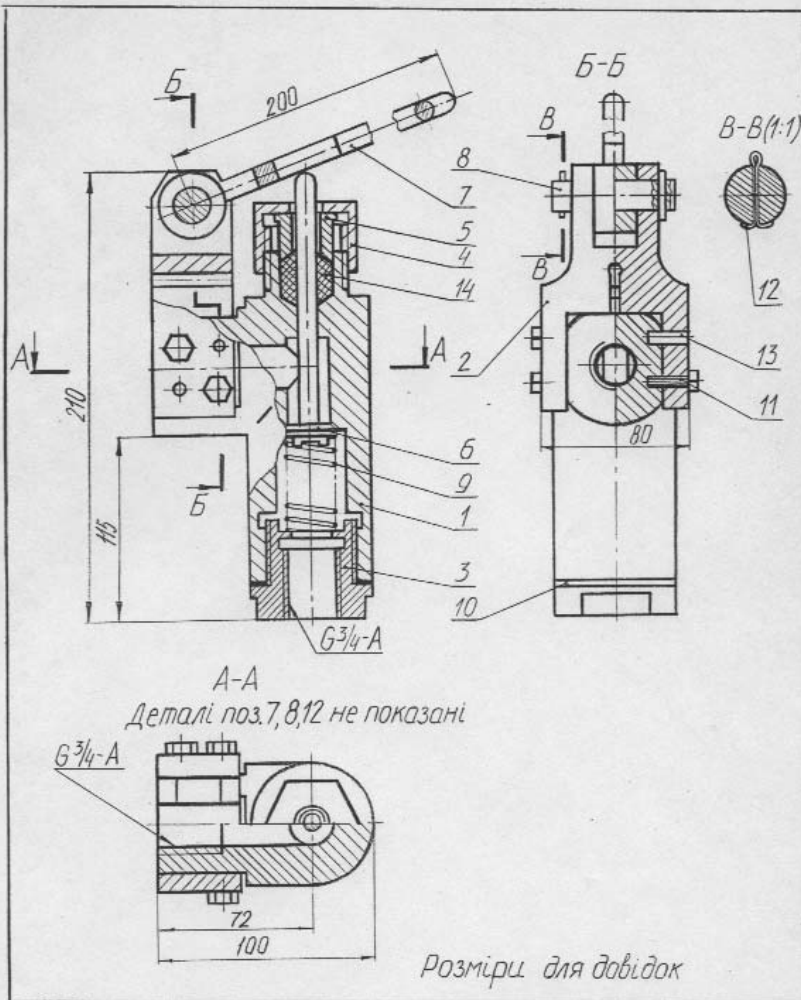
6005050817761
ТЯ42.180305.009



1. Модуль зсуву $G = 980 \text{ МПа}$
 2. Твердість $HV = 2500 \text{ Мн/м}^2$
 3. Модуль пружності $E = 204 \times 10^{-3} \text{ МПа}$
 4. Напруга дотична при скручуванні $\sigma_s = 980 \text{ МПа}$
 5. Напрямок навивки правий
 6. Кількість робочих витків $n = 6$
 7. Кількість витків повне $n_1 = 7,5$
 8. Діаметр контрольного стрижня $D_c = 20 \text{ мм}$
діаметр контрольної гільзи $D_2 = 24 \text{ мм}$
- * Розміри для довідок

				ТЯ42.180305.009			
Изм.	Лист	№ док.м.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Яцюк О. А.			У		1:1
Пров.		Гетьман О.Г.			Лист	Листов	1
Т.контр.					Дрiт II-2 ГОСТ9389-75		
Н.контр.					ТЕФ		
Утв.							

Формат	Знач.	№з.	Позначення	Найменування	Кільк.	Примітка
				<u>Документація</u>		
A4			ТА61.250305.000СБ	Складальний кресленик		
				<u>Деталі</u>		
A3	1		ТА61.250305.001	Корпус	1	
A4	2		ТА61.250305.002	Кранштейн	1	
A4	3		ТА61.250305.003	Грідка	1	
A4	4		ТА61.250305.004	Гайка накидна	1	
A4	5		ТА61.250305.005	Втулка	1	
A4	6		ТА61.250305.006	Клапан	1	
A4	7		ТА61.250305.007	Важіль	1	
A4	8		ТА61.250305.008	Палець	1	
A4	9		ТА61.250305.009	Пружина	1	
Б4	10		ТА61.250305.010	Пракладка 30/20x3	1	D/dxs
				Параніт ПОН-ЭГОСТ481-80		
				<u>Стандартні вироби</u>		
		11		Болт М6x22.38x016 ГОСТ 7798-70	4	
		11		Шпінт 2,5x18 ГОСТ 397-79	2	
		12		Штифт 6 x 22 ГОСТ 13128-70	4	
				<u>Матеріали</u>		
		13		Волокно пенькове коротке ГОСТ 9993-74	0,01	кг
ТА61.250305.000						
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Лист		
Разраб.	Кулик				Лит.	Аркуш
Проб.	Геньмин					1
Исполн.						
Чтв						
				Клапан	Рис.31	ТЕФ



				ТА61.250305.000СБ		
Змів Арх	№ док.им.	Підп.	Дата	Лит.	Маса	Масшт.
Розроб	Кілик			У		1:1
Перев.	Гетьман			Аркуш 1 з Арк.числ 1		
Т.контр.				ТЕФ		
Н.контр.						
Стверд.	БЛОК					

Рис.32

В розрізі умовно показані нерозрізаними деталі 6,7, пружина поз.9 зображена спрощено. Накидна гайка поз.4 і втулка поз.5 показані в крайньому верхньому положенні, що відповідає найбільшому заповненню сальникової порожнини корпусу 1.

В розрізі *Б-Б* показані спосіб кріплення кронштейна поз.2 до корпусу і механізм з'єднання важеля поз.7 за допомогою пальця 8 з кронштейном 2.

В перерізі *В-В* пояснюється фіксація пальця 8 за допомогою шплінта 12.

Розріз *А-А* виконаний для того, щоб показати форму і розміри патрубку *А*, в якому нарізана нарізь *G3/4-А* для приєднання виробу до трубопроводу. Для уточнення конфігурації кронштейна, корпусу і накидної гайки на зображенні виду зверху зняті і умовно не показані важіль, палець, шплінти. Про це зроблений відповідний напис над зображенням.

На складальному креслені показані приєднувальні розміри патрубків *G3/4-А*, габаритні розміри і розміри, що характеризують конструкцію в цілому (115, 200). Всі ці розміри довідкові, на що вказує запис в технічних вимогах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Хаскин А.М. Черчение.- Киев: Вища шк., 1985. – 440с.
2. Ванін В.В., Бліок А.В., Гнітецька Г.О. Оформлення конструкторської документації: Навч. посіб., 3-є вид. - К.: Каравела, 2013. - 200с.
3. Ванін В.В., Перевертун В.В., Надкернична Т.М., Власюк Г.Г. Інженерна графіка. – К.: Видавнича група ВНУ, 2009. – 400с.
4. Бліок А.В., Белицька Н.В., Буяльська Л.П., Гетьман О.Г., Півень Н.В. Методичні вказівки до розділу «Виконання складального креслення з натури» з курсів «Технічне креслення» та «Інженерна графіка» для студентів усіх спеціальностей. – К.: НТУУ «КПІ», 2000. – 54с.
5. Пономарев С.Д., Андреева Л.Е. Расчет упругих элементов машин и приборов. – М.: Машиностроение, 1980. – 238с.
6. ГОСТ 2.001-72 ... 2.121-73. ЕСКД. Основные положения. – М.: 1975.
7. ГОСТ 2.301-68 ... 2.319-68. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. – М.: 1985.
8. ГОСТ 2.401-68 ... 2.426-74. ЕСКД. Правила выполнения чертежей различных деталей.- М.: 1976.
9. Гетьман О.Г., Білицька Н.В., Баскова Г.В. Технічне креслення. Деталювання креслеників загального виду. – К.: Видавництво «БМТ», 2014. – 132с.

ДОДАТОК.

ПАСПОРТИ СКЛАДАННИХ ОДИНИЦЬ

1. Крани

1.1 Кран пробковий

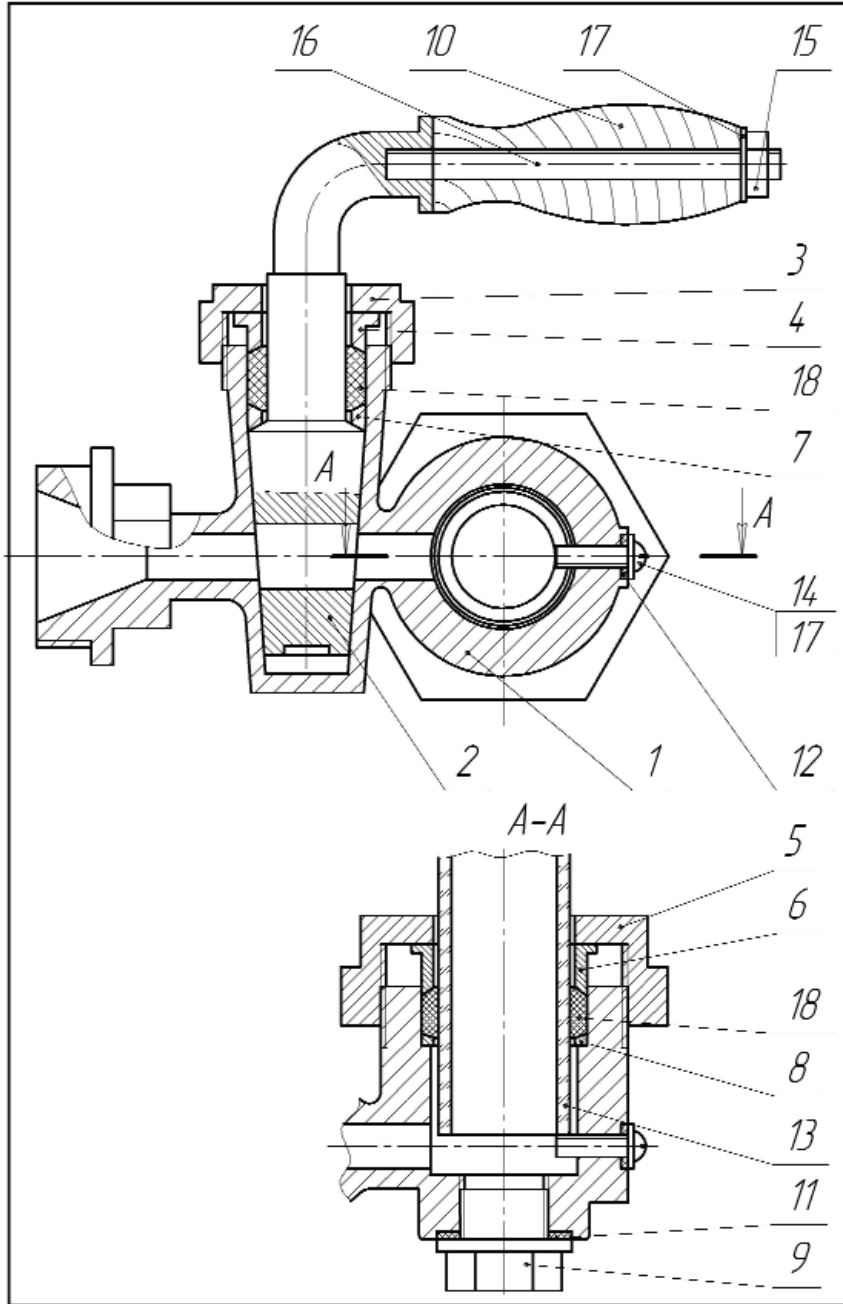
Кран є пробко-спускним пристроєм для рідини з температурою, яка не перевищує 80°C.

Кран складається з литого корпусу 1, пробки 2, яка притирається до корпусу конічною поверхнею. В пробці виконано наскрізний отвір, що дозволяє пропускати або регулювати потік рідини. До пробки, за допомогою шпильки 16, прилагоджено ручку 10. Як ущільнення використовується сальникова набивка 18, що притискується втулками 4 і 6 та гайками накидними 3 і 5.

Прокладки 11 та 12 також є ущільнювальними елементами.

Перелік деталей

№№пп	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Бр.А9ЖЗ/І ГОСТ 493-79
2.	Пробка	1	Бр.А9ЖЗ/І ГОСТ 493-79
3.	Гайка накидна	1	Бр.АЖ 9-4 ГОСТ 18175-78
4.	Втулка	1	Бр.АЖ 9-4 ГОСТ 18175-78
5.	Гайка накидна	1	Бр.АЖ 9-4 ГОСТ 18175-78
6.	Втулка	1	Бр.АЖ 9-4 ГОСТ 18175-78
7.	Кільце	1	Бр.А9ЖЗ/І ГОСТ 493-79
8.	Кільце	1	Бр.А9ЖЗ/І ГОСТ 493-79
9.	Пробка	1	Бр.А9ЖЗ/І ГОСТ 493-79
10.	Ручка	1	Дерево ГОСТ 7016-80
11.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 17133-70
12.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 17133-70
13.	Трубка	1	Скло ГОСТ 8446-74
14.	Гвинт В М6×10.4.6.016 ГОСТ 17473-80	1	
15.	Гайка М6.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
16.	Шпилька М6×65.4.8.016 ГОСТ 22032-80	1	
17.	Шайба 6.03.019 ГОСТ 11371-78	2	
18.	Набивка	0.02кг	Волокно прядив'яне коротке ГОСТ 9993-77



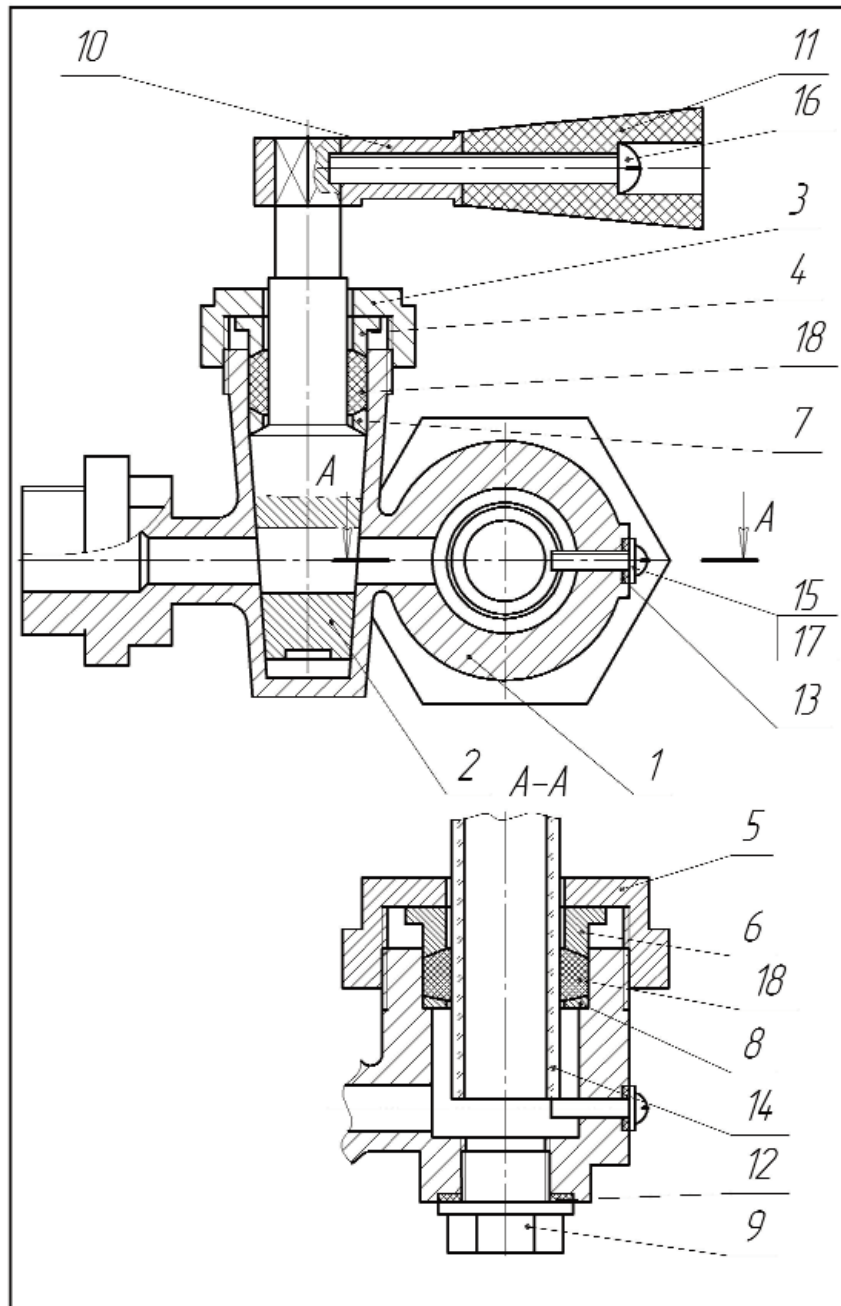
1.2. ЗАПІРНИЙ ПРИСТРІЙ ПОКАЖЧИКА РІВНЯ

Запірний пристрій застосовується у котлах, апаратах та резервуарах для визначення рівня рідини. Запірний пристрій складається з двох однакових (верхнього та нижнього) кранів із приєднувальними фланцями та пробко-спускного крану для продування. На рисунку показаний один із кранів. Кран відкривається та закривається поворотом конічної пробки 2, оздобленої отвором.

У верхній частині пробки крана знаходиться ущільнювальний пристрій, що складається із втулки 4, гайки затискної 3 та прядив'яної набивки 18, що перешкоджає рідині чи парі потрапляти назовні. Подібне ущільнення міститься також у місці приєднання скляної трубки 14 до корпусу 1 крана.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 17711-80
2.	Пробка	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 17711-80
3.	Гайка затискна	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 17711-80
4.	Втулка	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 17711-80
5.	Гайка затискна	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 17711-80
6.	Втулка	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 17711-80
7.	Кільце піднабивне	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 17711-80
8.	Кільце піднабивне	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 17711-80
9.	Пробка	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 17711-80
10.	Важіль	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 17711-80
11.	Ручка	1	Фенопласт К-18-2 ГОСТ 5689-73
12.	Пракладка	1	Шкіра ГОСТ 20836-75
13.	Пракладка	1	Гума вакуумна №7889ТУМХП № 251-54
14.	Трубка	1	Скло ГОСТ 8446-74
15.	Гвинт 2М6х10.46.016 ГОСТ 17473-80	1	
16.	Гвинт М6х55.46.016 ГОСТ 17473-80	1	
17.	Шайба 6.01.016 ГОСТ11371-78	1	
18.	Набивка	0.04кг	Волокно прядив'яне ГОСТ 9993-77



1.3. Кран пробковий прохідний сальниковий муфтовий

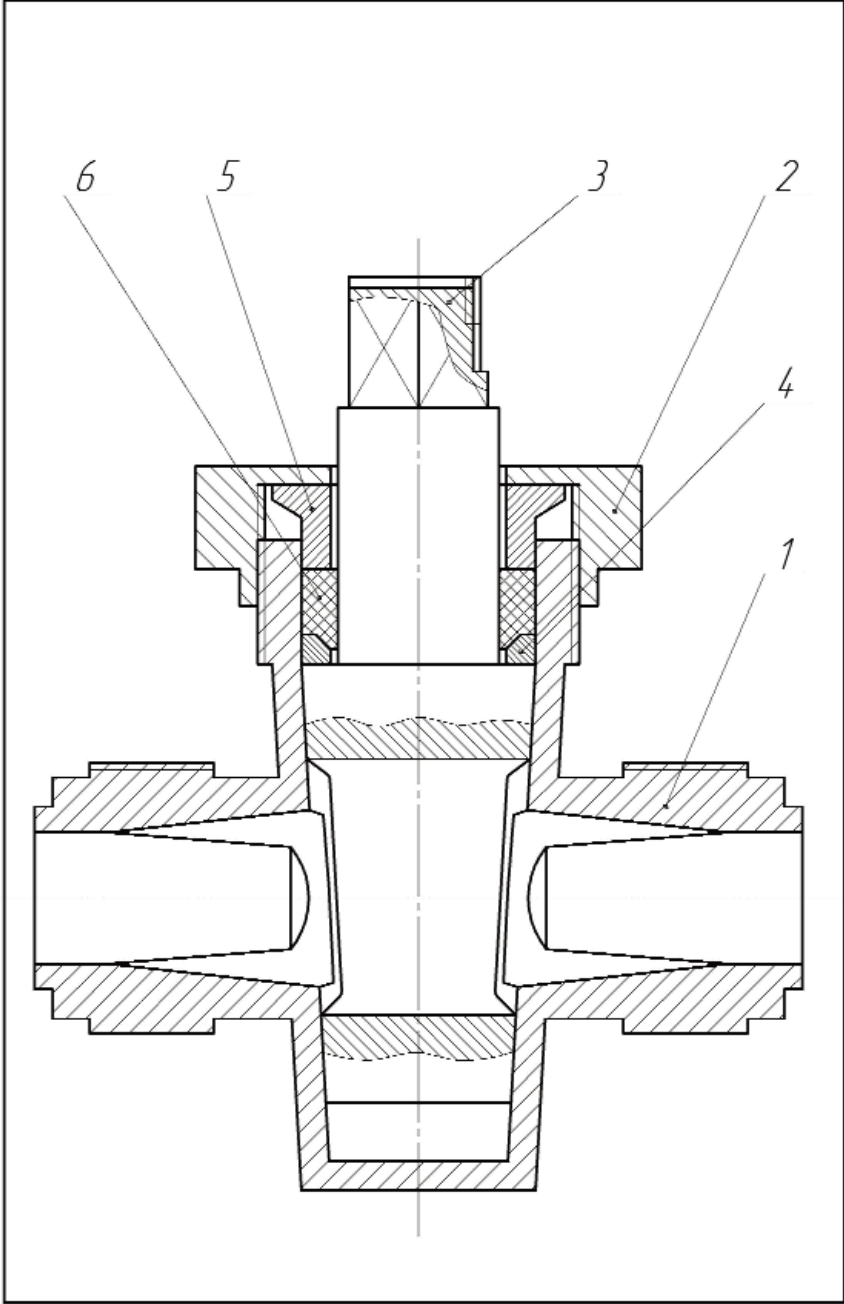
Застосовуються на трубопроводах для рідких середовищ що вимагають за своїми властивостями застосування латуні.

Кран встановлюється на трубопроводі таким чином, щоб напрямок руху збігався із напрямком стрілки, що нанесена на корпусі крана. Прохід середовища відкритий.

Для того, щоб закрити кран на квадратний кінець пробки необхідно встановити спеціальний ключ та повернути пробку за годинниковою стрілкою.

Перелік деталей

<i>№ Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
<i>1. Корпус</i>	<i>1</i>	<i>ЛС 59-1/ГОСТ 17711-80</i>
<i>2. Кришка</i>	<i>1</i>	<i>ЛС 59-1/ГОСТ 17711-80</i>
<i>3. Пробка</i>	<i>1</i>	<i>ЛС 59-1/ГОСТ 17711-80</i>
<i>4. Кільце піднабивне</i>	<i>1</i>	<i>ЛС 59-1/ГОСТ 17711-80</i>
<i>5. Втулка</i>	<i>1</i>	<i>ЛС 59-1/ГОСТ 17711-80</i>
<i>6. Набивка</i>	<i>0,02кг</i>	<i>Просочена бабавняна марки ХБС ГОСТ 5152-77</i>



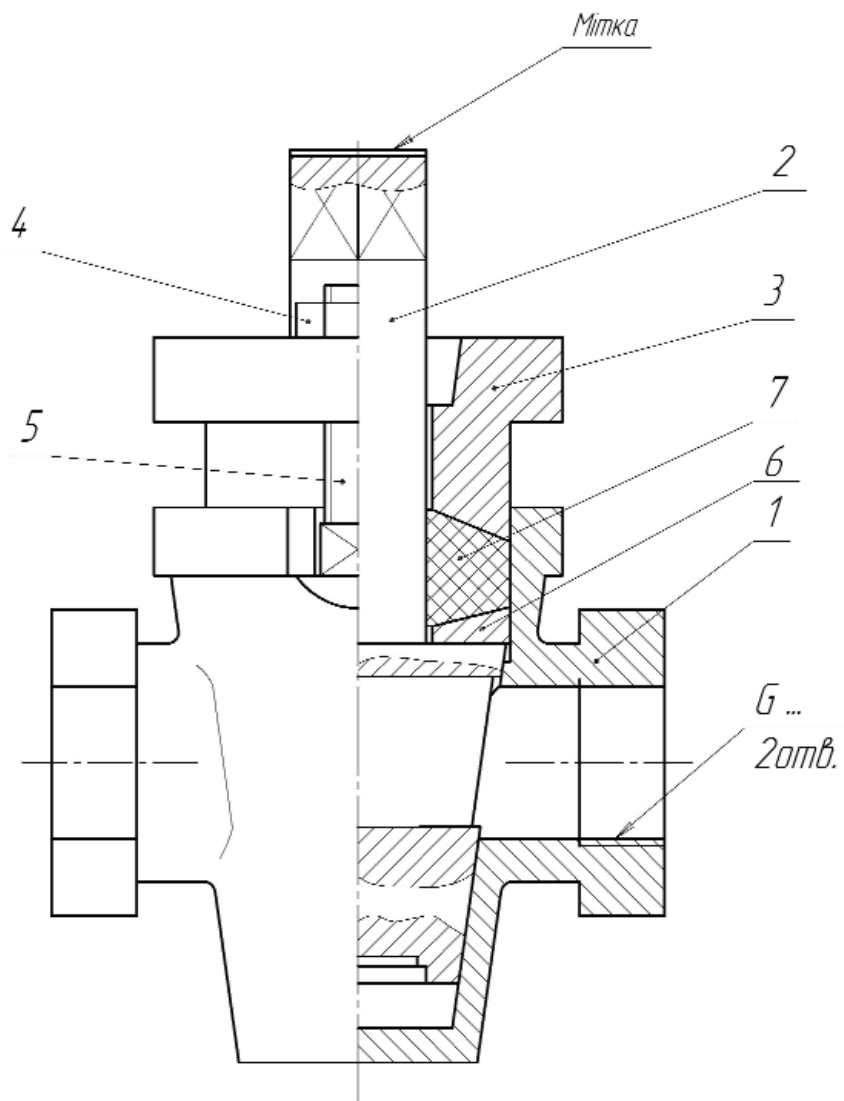
14. Кран пробковий муфтовий латунний

Застосовується на трубопроводах для рідких середовищ. Кран складається з литого корпусу 1, пробки 2, притертої до корпусу конічною поверхнею.

З метою герметизації передбачена сальникова набивка, яка підтягнута кришкою 3. Кришка закріплена до корпусу за допомогою гайок 4 та гвинтів 5. З іншого боку пробки є квадратний хвостовик, за допомогою якого відкривають кран. (Для цього застосовують спеціальний ключ, який на кресленні не зображено).

Перелік деталей

<i>№№</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Матеріал</i>
1.	Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
2.	Пробка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
3.	Кришка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
4.	Гайка М8.5 ГОСТ 5915-70	2	
5.	Гвинт	2	Ст 3 ГОСТ 380-88
6.	Кільце піднабивне	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
7.	Набивка	0.02 кг	Волокно просочене бабовняне марки ХБС ГОСТ 5152-77



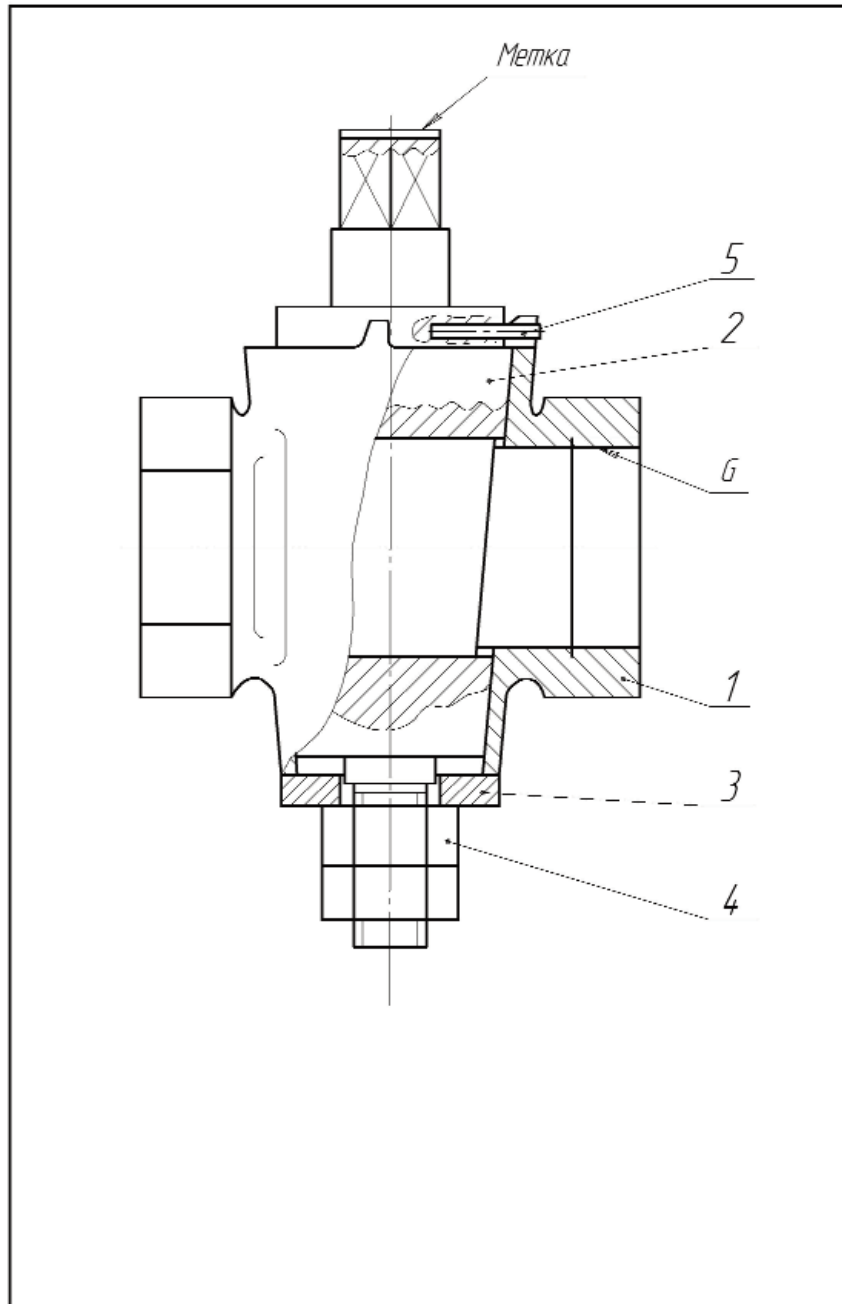
1.5. Кран пробковий муфтовий

Застосовується на трубопроводах для рідких та газоподібних середовищ. Кран складається з литого корпусу 1, пробки 2, притертої до нього за допомогою конічної поверхні та за допомогою гайки 4 з шайбою 3, надітої на різьбовий кінець пробки. Штифт 5 застосовується для фіксації крайніх положень пробки.

На квадратному хвостовику пробки є межа для вказання напрямку переміщення робочої середовища в крані.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

<i>Назва</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
1 Корпус	1	Латунь ЛС59-1 ГОСТ 15527-70
2 Пробка	1	Латунь ЛС59-1 ГОСТ 15527-70
3 Шайба спеціальна	1	Ст3 ГОСТ 380-88
4 Гайка М12.5.019 ГОСТ 5915-70	1	
5 Штифт ГОСТ 3128-70	1	



1.6. Кран пробко-спускний

Застосовується в резервуарах і трубопроводах для води при температурі до 80° С та рідин при температурі до 100° С.

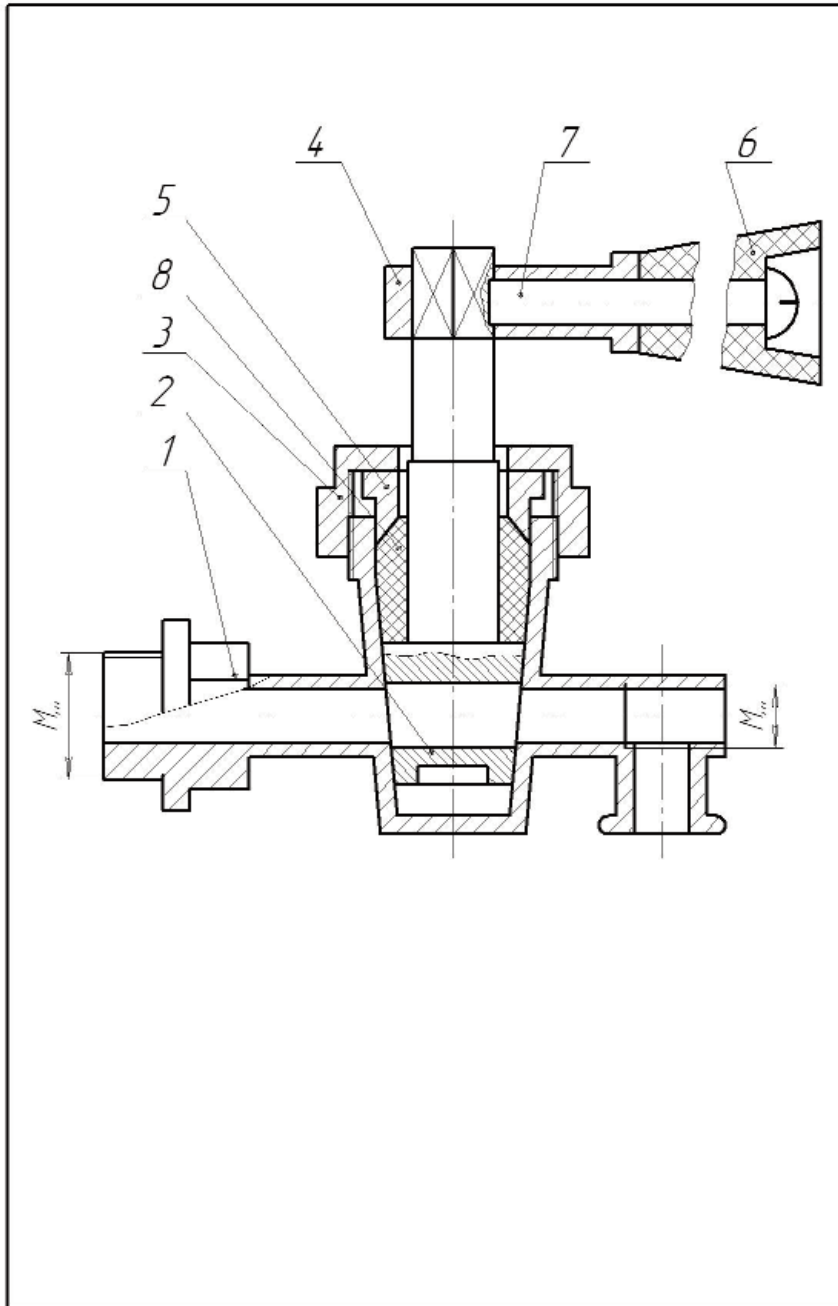
Кран складається з литого корпусу 1, пробки 2, яка стикується з корпусом кінцевою поверхнею для його герметизації.

На зігнутом кінці пробки за допомогою гвинта 7 закріплено рукоятку 5.

Для ущільнення крану передбачена сальникова набивка 8, яку притиснуто втулкою 4 і гайкою накидною 3.

Перелік деталей

<i>N п/п</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
1	Корпус	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
2	Пробка	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
3	Гайка накидна	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
4	Втулка	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
5	Рукоятка	1	Пластмаса марки Ч2-301-07 ГОСТ 5689-73
6	Гайка накидна	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
7	Гвинт М16×55 58.056 ГОСТ 17473-80	1	
8	Набивка	0,02 кг	Волокно просочене дабовняне марки ХБС ГОСТ 5152-77



1.7. Кран пробко-спускний

Застосовується в резервуарах і трубопроводах для води при температурі до 80° С та рідин при температурі до 100° С.

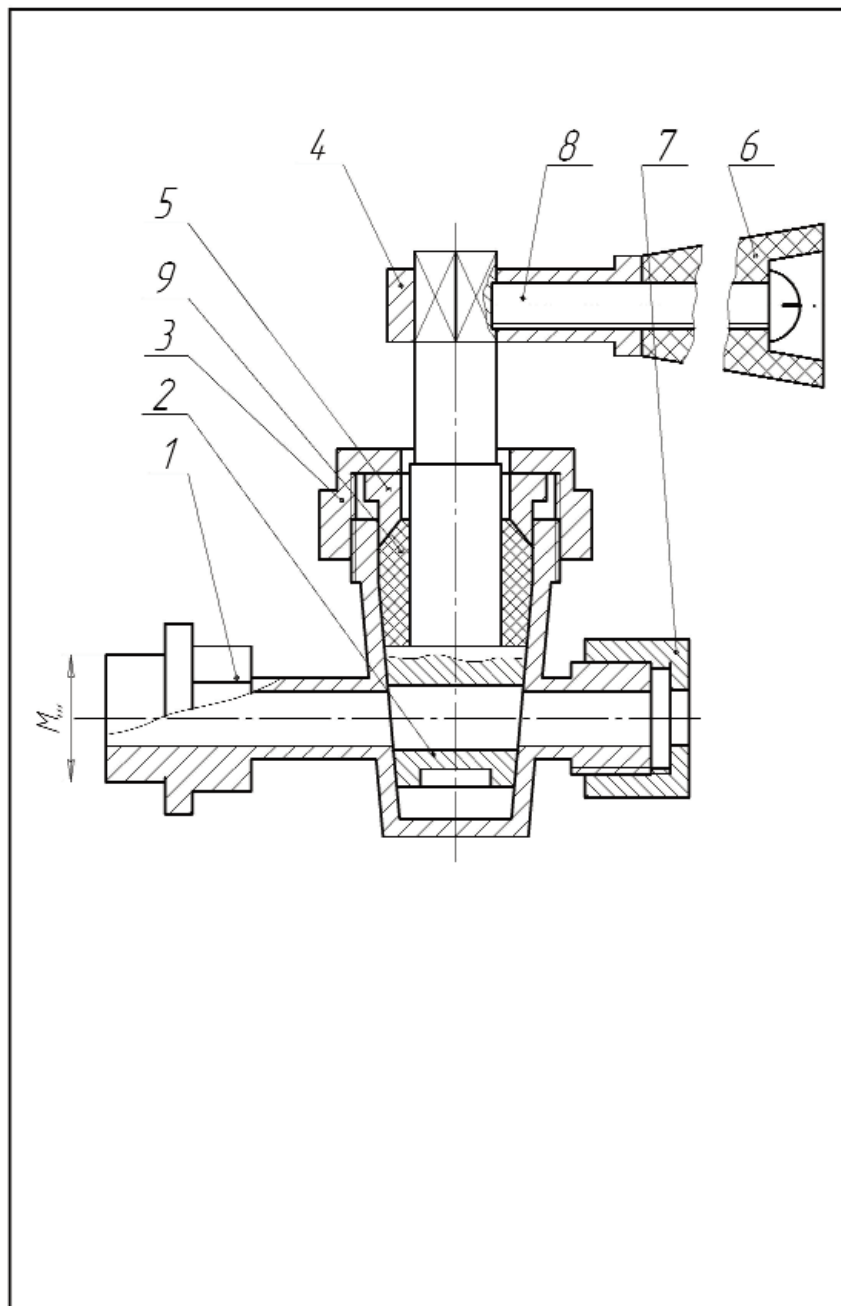
Кран складається з литого корпусу 1, пробки 2, яка стикується з корпусом конічною поверхнею для його герметизації.

На зігнутом кінці пробки за допомогою гвинта 7 закріплено рукоятку 5.

Для ущільнення крану передбачена сальникова набивка 8, яку притиснуто втулкою 4 і гайкою накладною 3.

Перелік деталей

N п/п	Найменування	Кількість	Матеріал
1	Корпус	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
2	Пробка	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
3	Гайка накладна	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
4	Важіль	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
5	Втулка	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
6	Рукоятка	1	Пластмаса марки Ч2-301-07 ГОСТ 5689-73
7	Гайка накладна	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
8	Гвинт М16×55 58.056 ГОСТ 17473-80	1	
9	Набивка	0,02 кг	Волокно просочене бавовняне марки ХБС ГОСТ 5152-77



1.8. Кран пробко-спускний

Застосовується в резервуарах і трубопроводах для води при температурі до 80° С та рідин при температурі до 100° С.

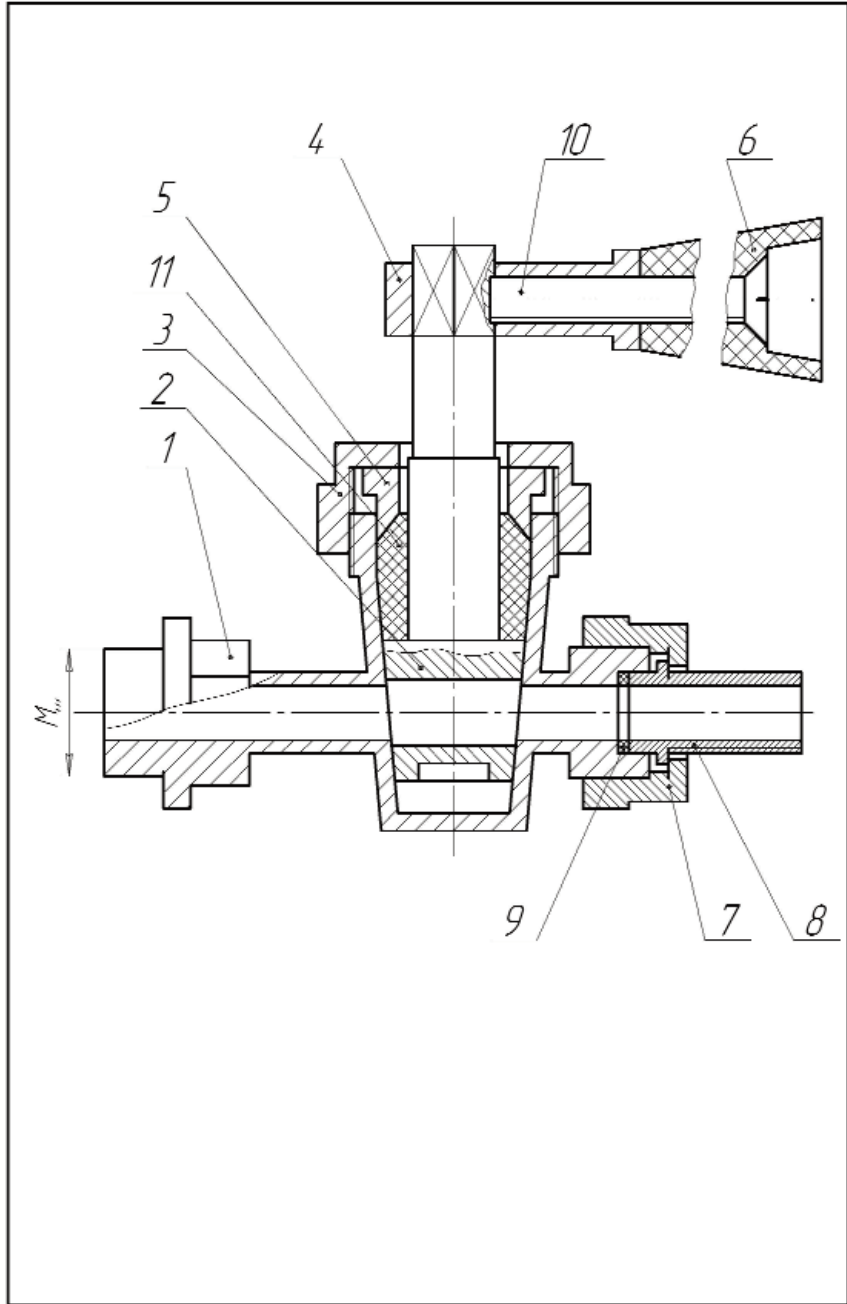
Кран складається з литого корпусу 1, пробки 2, яка стикується з корпусом кінцевою поверхнею для його герметизації.

На квадратний хвостовик пробки встановлено важіль 4, на якому за допомогою гвинта 10 закріплено рукоятку 6.

Для ущільнення крану передбачена сальникова набивка 11, яку притиснуто втулкою 5 і гайкою накидною 3.

Перелік деталей

<i>N п/п</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
1.	Корпус	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
2.	Пробка	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
3.	Гайка накидна	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
4.	Важіль	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
5.	Втулка	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
6.	Рукоятка	1	Пластмаса марки Ч2-301-07 ГОСТ 5689-73
7.	Гайка накидна	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
8.	Втулка	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
9.	Прокладка	1	Пароніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10.	Гвинт 2М 16×55, 58.056 ГОСТ 17475-80	1	
11.	Набивка	0,02 кг	Волокно просочене бавовняне марки ХБС ГОСТ 5152-77



1.9. Кран пробко-спускний

Застосовується в резервуарах і трубопроводах для води при температурі до 80° С та рідин при температурі до 100° С.

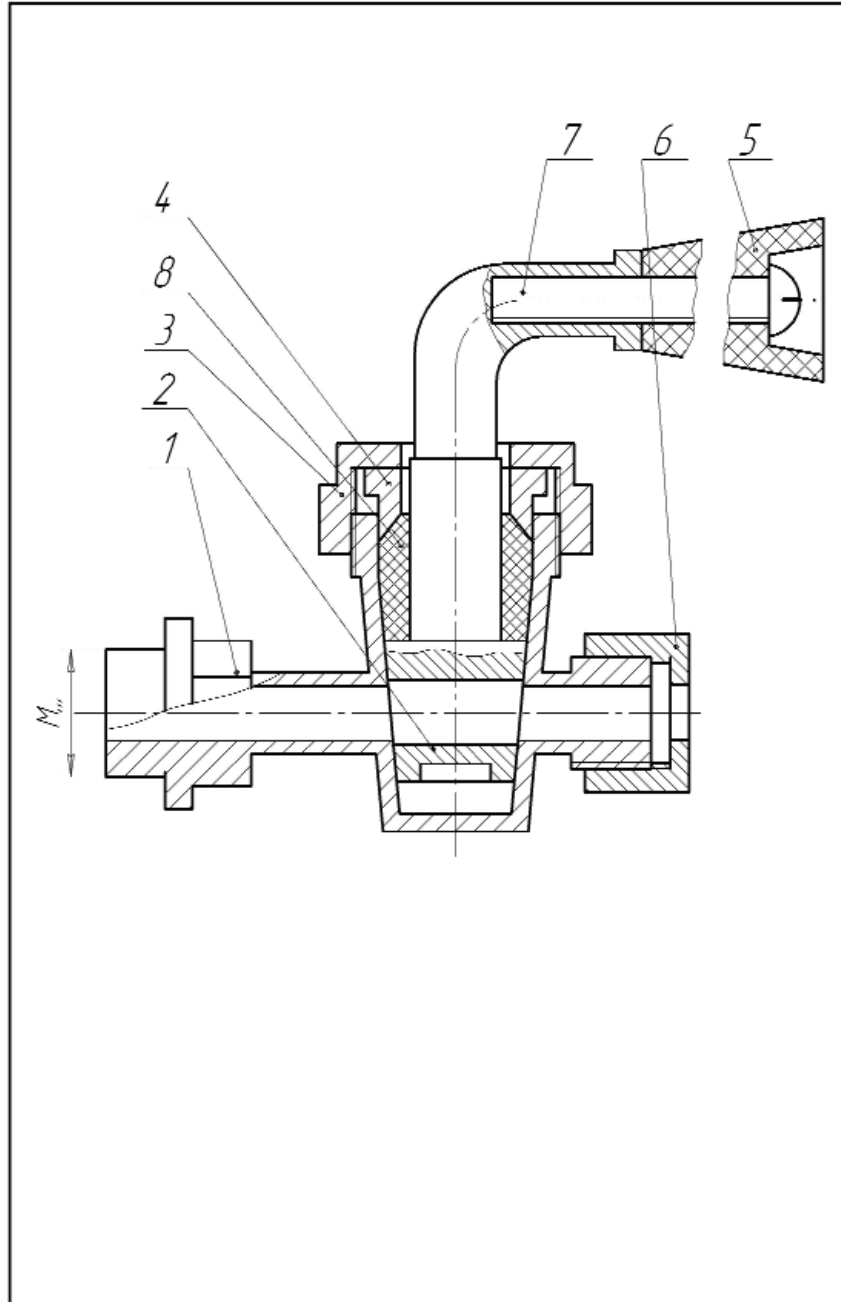
Кран складається з литого корпусу 1, пробки 2, яка стикується з корпусом конічною поверхнею для його герметизації.

На зігнутом кінці пробки за допомогою гвинта 7 закріплено рукоятку 5.

Для ущільнення крану передбачена сальникова набивка 8, яку притиснуто втулкою 4 і гайкою накладною 3.

Перелік деталей

<i>N п/п</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
1.	Корпус	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
2.	Пробка	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
3.	Гайка накладна	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
4.	Важіль	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
5.	Втулка	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
6.	Рукоятка	1	Пластмаса марки Ч2-301-07 ГОСТ 5689-73
7.	Гайка накладна	1	ЛА 67-2,5 ГОСТ 17711-80
8.	Гвинт М16×55 58.056 ГОСТ 17473-80	1	
9.	Набивка	0,02 кг	Волокно просочене баваднiane марки ХБС ГОСТ 5152-77



1.10. Кран

Кран призначається для рідин при температурі до 100°. Кран складається з корпусу 1, диска 3, який з'єднується зі шпинделем 2, штифтом 8, втулки сальника 4, яка вкручується в корпус 1 і підганяє ущільнення 9. На кінець шпинделя одягнена спеціальна шайба 5 і рукоятка 6. Рукоятка удержується на шпинделі гайкою 7.

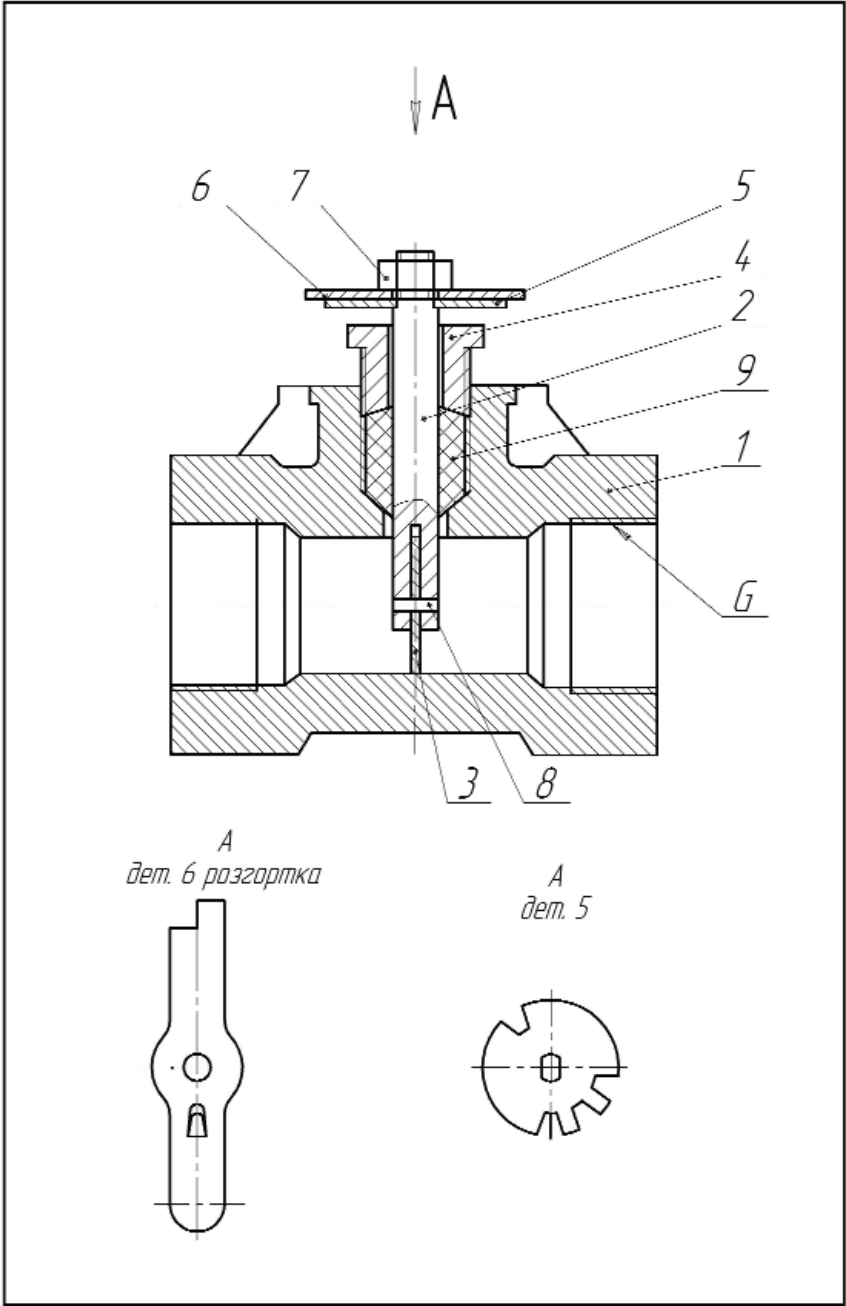
Кран відкривається і зачиняється поворотом корпусу диска, який розташований всередині. При повороті диска кран перекриває трубопровід. Повертання диска не супроводжується переміщенням його

вздовж вертикальної осі корпусу. Повернення шпинделя з диском виконується за допомогою рукоятки 6.

Непроникність крана забезпечують сальниковим ущільненням, яке перешкоджає просочуванню рідини між корпусом і шпинделем.

Перелік деталей.

<i>NV</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2.	Шпиндель	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
3.	Диск	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ17711-72
4.	Втулка сальника різьбоба	1	Бр. АЖ9-4 ГОСТ 18175-72
5.	Шайба спеціальна	1	Ст. 5 ГОСТ 380-88
6.	Рукоятка	1	Ст. 5 ГОСТ 380-88
7.	Гайка М6	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
8.	Штифт 3×10 ГОСТ 3128-70	1	
9.	Надівка	0,02 кг	Волокно пенькове ГОСТ 9993-62



1.11. Кран пробко-спускний

$P_y=10 \text{ кгс/см}^2$

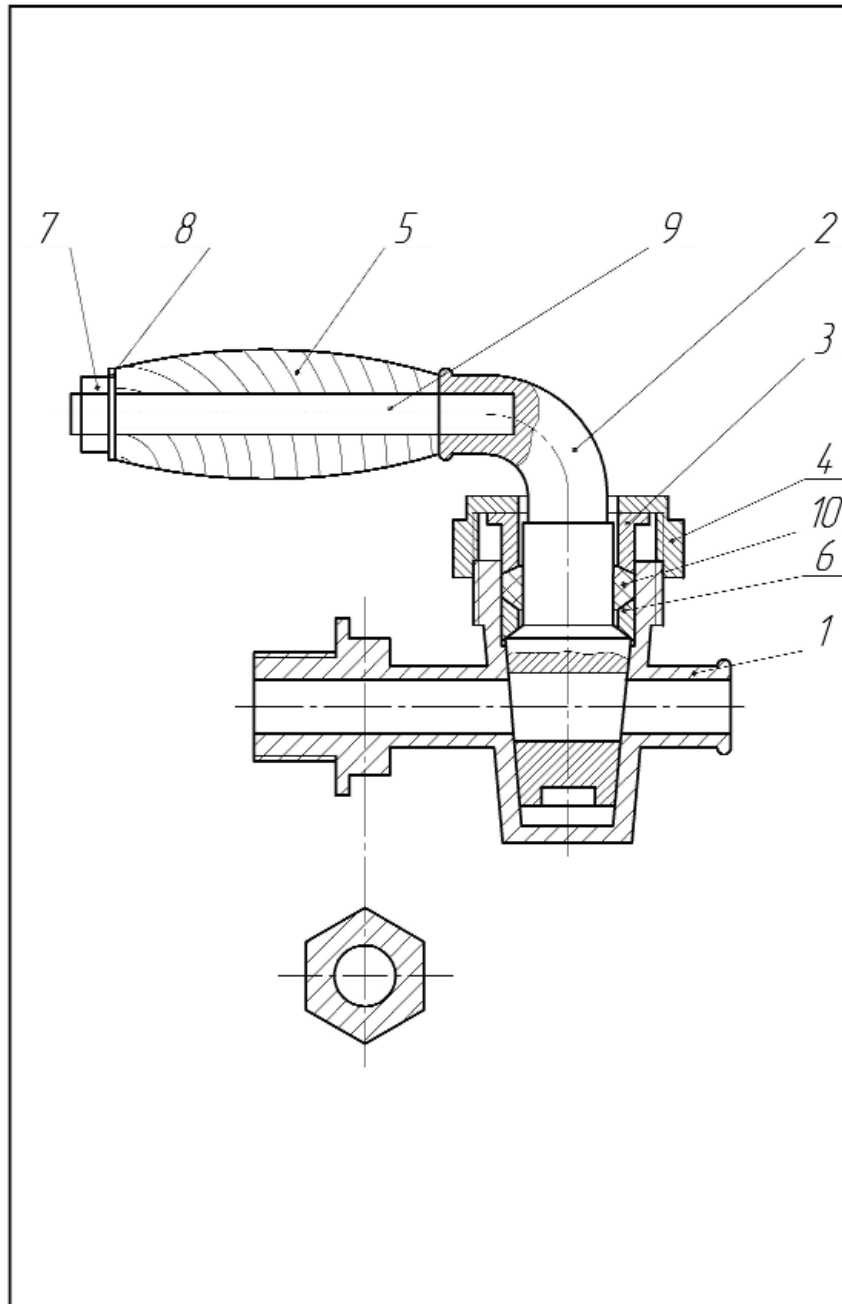
$D_y=10 \text{ мм}$

Кран служить пробко-спускним механізмом на резервуарі для води та насиченої пари.

Кран складається з корпусу 1, який має конічну форму та камеру під пробку 2. У пробці виконано наскрізний отвір, який дозволяє пропускати чи регулювати потік рідини. Ущільнення виконується накидною гайкою 4, втулкою сальника 3, набивкою 10 і кільцем піднабивним 6. Для кріплення до резервуару корпус крану має на одному кінці цапку. Інший кінець корпусу призначений для злиття рідини.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	ЛС59-1/ ГОСТ 17711-80
2	Пробка	1	ЛС59-1/ ГОСТ 17711-80
3	Втулка сальникова	1	ЛС59-1/ ГОСТ 17711-80
4	Гайка накидна	1	ЛС59-1/ ГОСТ 17711-80
5	Ручка	1	Дерево ГОСТ 7016-68
6	Кільце піднабивне	1	ЛС59-1/ ГОСТ 17711-80
7	Гайка М6.5.056 ГОСТ 5915-70	1	
8	Шайба 6.01.056 ГОСТ 11371-68	1	
9	Шпилька М6×4.8.58.056 ГОСТ 11756-76	1	
10	Набивка	0,03кг	Азбест сухий ГОСТ 5152-77



1.12 Кран пробко-спускний

$P_y=10 \text{ кгс/см}^2$

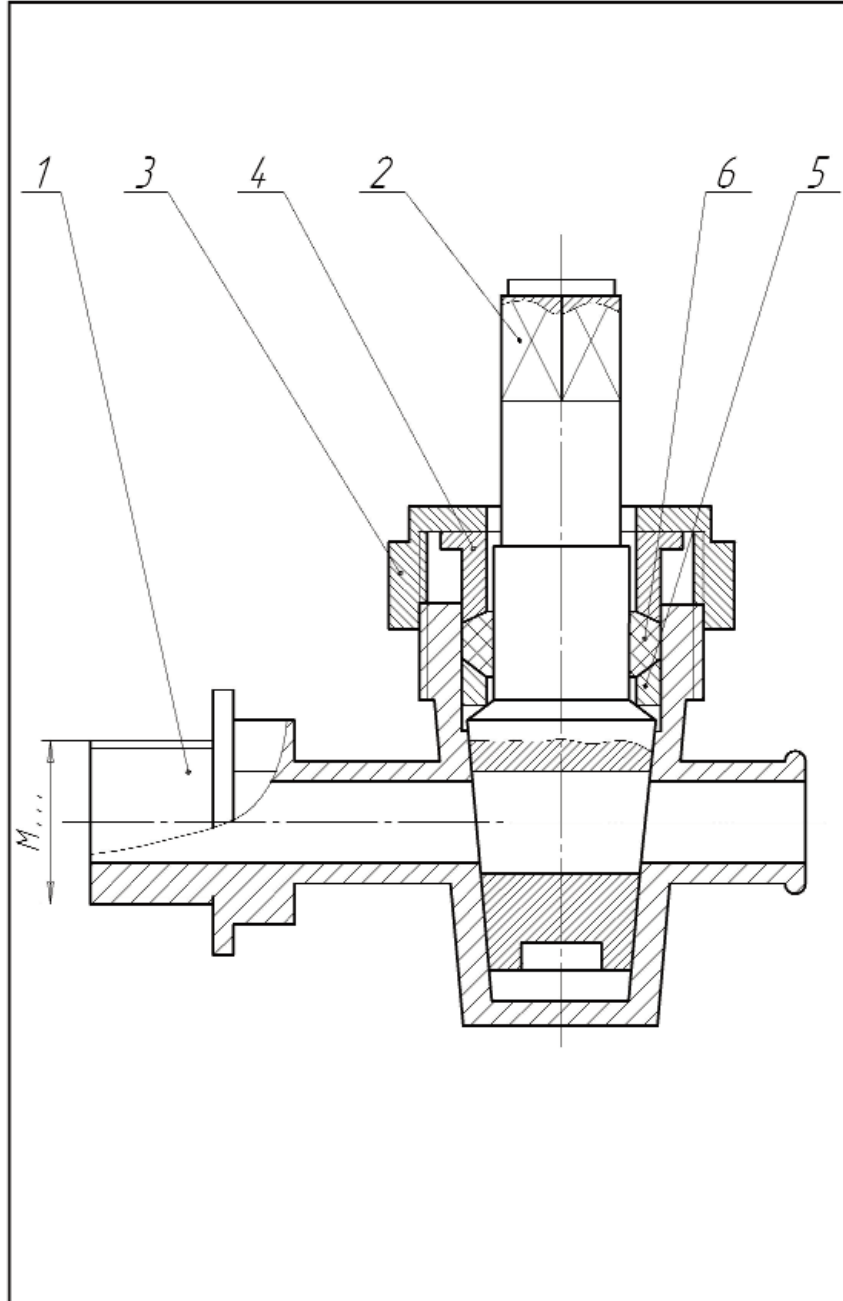
$D_y=10 \text{ мм}$

Кран служить пробко-спускним механізмом на резервуарі для води та насиченої пари.

Кран складається з корпусу 1, який має конічну форму та камеру під пробку 2. У пробці виконано наскрізний отвір, який дозволяє пропускати чи регулювати потік рідини. Ущільнення виконується накидною гайкою 3, втулкою сальника 4, набивкою 6 і кільцем піднабивним 5. Для кріплення до резервуару корпус крану має на одному кінці цапку. Інший кінець корпусу призначений для злиття рідини.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
2	Пробка	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
3	Гайка накидна	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
4	Втулка сальникова	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
5	Кільце піднабивне	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
6	Набивка	0,02кг	Прогочена бавов'яно-паперова марки ХБС ГОСТ 5152-77



1.13. Кран пробковий прохідний сальниковий муфтовий

Застосовується на трубопроводах для рідких середовищ що вимагають за своїми властивостями застосування латуні.

Робочий тиск 10 кг/см.

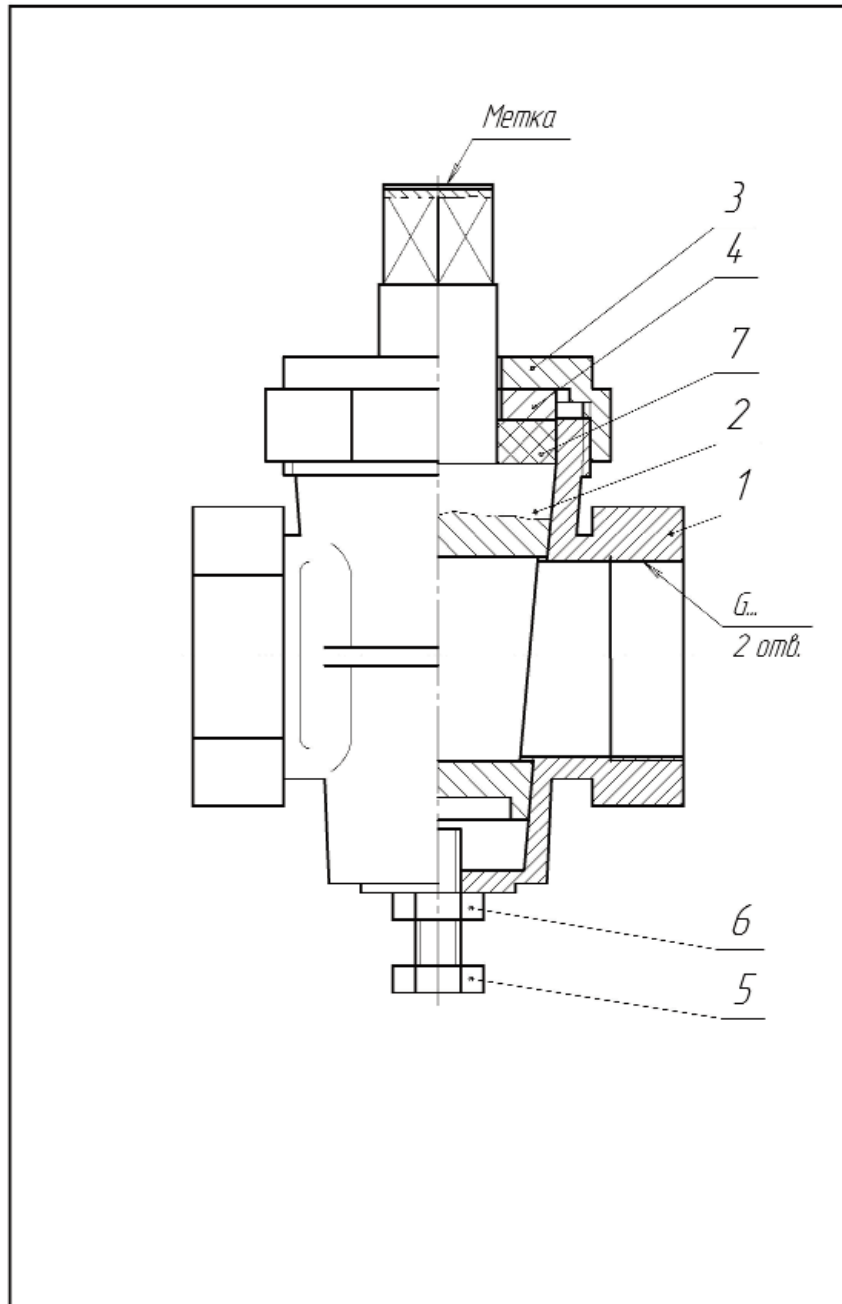
Умовний прохід D_u – 40 мм.

Призначено для перекриття руху газу по трубопроводу. Перекриття досягається поворотом пробки 2 в корпусі 1.

Болт 5 застосовується для виїмання пробки 2 з корпусу.

Перелік деталей

<i>№</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
1.	<i>Корпус</i>	1	<i>ЛС 59-1/ГОСТ 17711-80</i>
2.	<i>Пробка</i>	1	<i>ЛС 59-1/ГОСТ 17711-80</i>
3.	<i>Кришка</i>	1	<i>ЛС 59-1/ГОСТ 17711-80</i>
4.	<i>Кільце нажимне</i>	1	<i>Ст 3 ГОСТ 380-88</i>
5.	<i>Болт М12х4,0,58 ГОСТ 7798-70</i>	1	
6.	<i>Гайка М12, 5 ГОСТ 5927-70</i>	1	
7.	<i>Набивка</i>	0,02кг	<i>Волокно просочене бавовняне марки ХБС ГОСТ 5152-77</i>



1.14. КРАН ПРОБКОВИЙ ПРОХІДНИЙ

Використовується на трубопроводах для рідких середовищ. Кран складається з литого корпусу 1, литої пробки 2, яка притирається до корпусу кінчною поверхнею. На різьбовий кінець пробки встановлено шайбу 4 для регулювання подачі робочого середовища. Шайба 4 регулюється натискуючим кільцем 3 та стандартною гайкою 5.

Кран встановлюється на трубопроводі таким чином, щоб напрямок руху середовища у трубопроводі збігався з напрямком стрілки, яку нанесено на корпусі крана. Прохід середовища відкритий.

Для закриття крану на квадратний кінець пробки треба встановити спеціальний ключ і повернути пробку за годинниковою стрілкою.

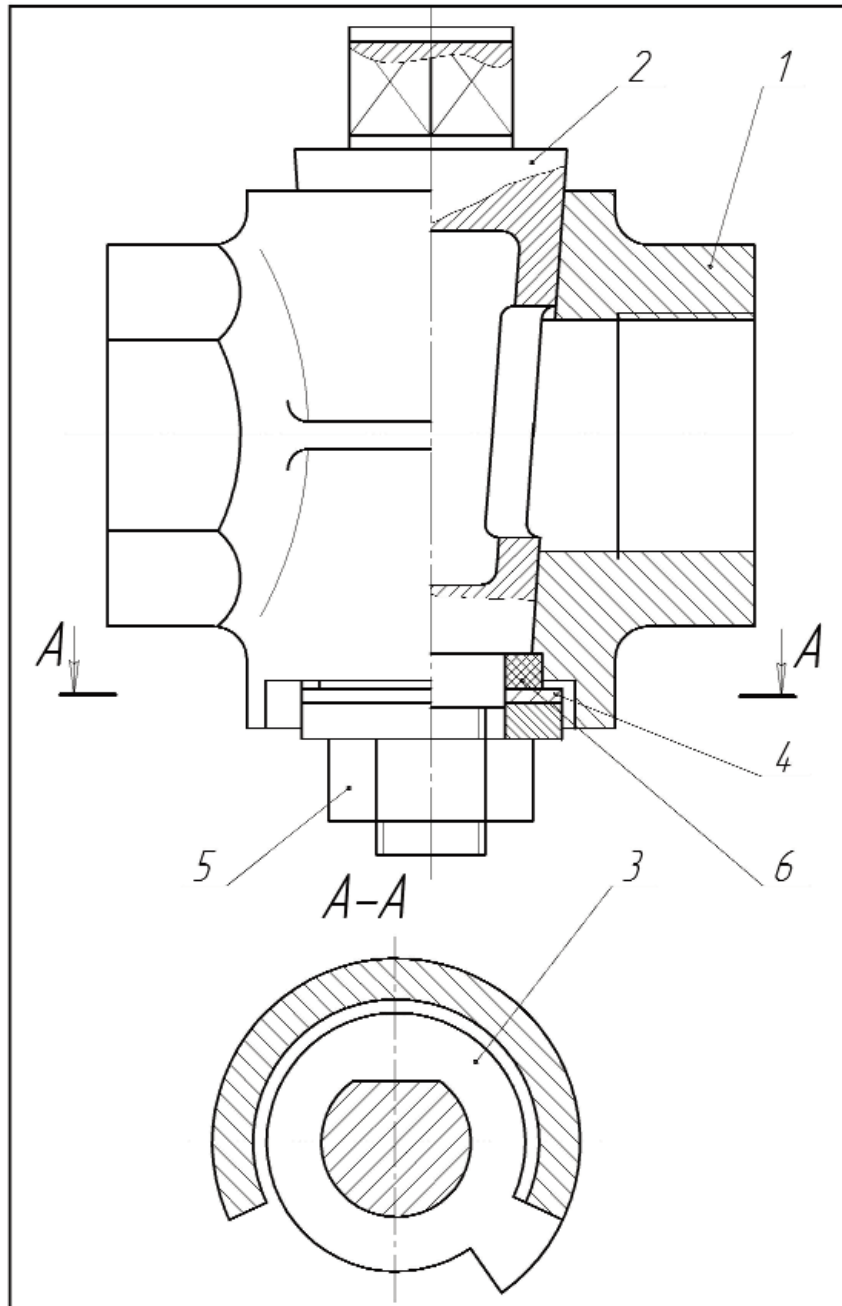
Для запобігання прокручуванню шайби 4 відносно пробки на деталі 3 з боку різьбового кінця виконана лиска.

Для відкриття крану слід пробку 2 обернути зворотним рухом.

Герметизація крану здійснюється дабовняною наливкою 6.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

	Найменування	Кількість	Матеріал
1	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
2	Пробка	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
3	Кільце натискуюче	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
4	Шайба регулююча	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
5	Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	1	
6	Наливка	0,02кг.	Волокно дабовняне марки ХБС ГОСТ 5152-77



1.15. КРАН ПРОБКОВИЙ

Застосовується на трубопроводах для рідких середовищ. Кран складається з литого корпусу 1, литої пробки 2, що притирається до корпусу конічною поверхнею. На різьбовий кінець пробки встановлено регулюючу шайбу 3 для регулювання подачі робочого середовища (газу). Регулювання здійснюється затискним кільцем 4 та стандартною гайкою 5.

Кран встановлюється на трубопроводі таким чином, щоб напрямок руху середовища в трубопроводі збігався із напрямком стрілки, що нанесена на корпусі крану. Прохід середовища відкритий.

Для того, щоб закрити кран, на квадратний кінець пробки необхідно встановити спеціальний ключ та повернути пробку за годинникову стрілку.

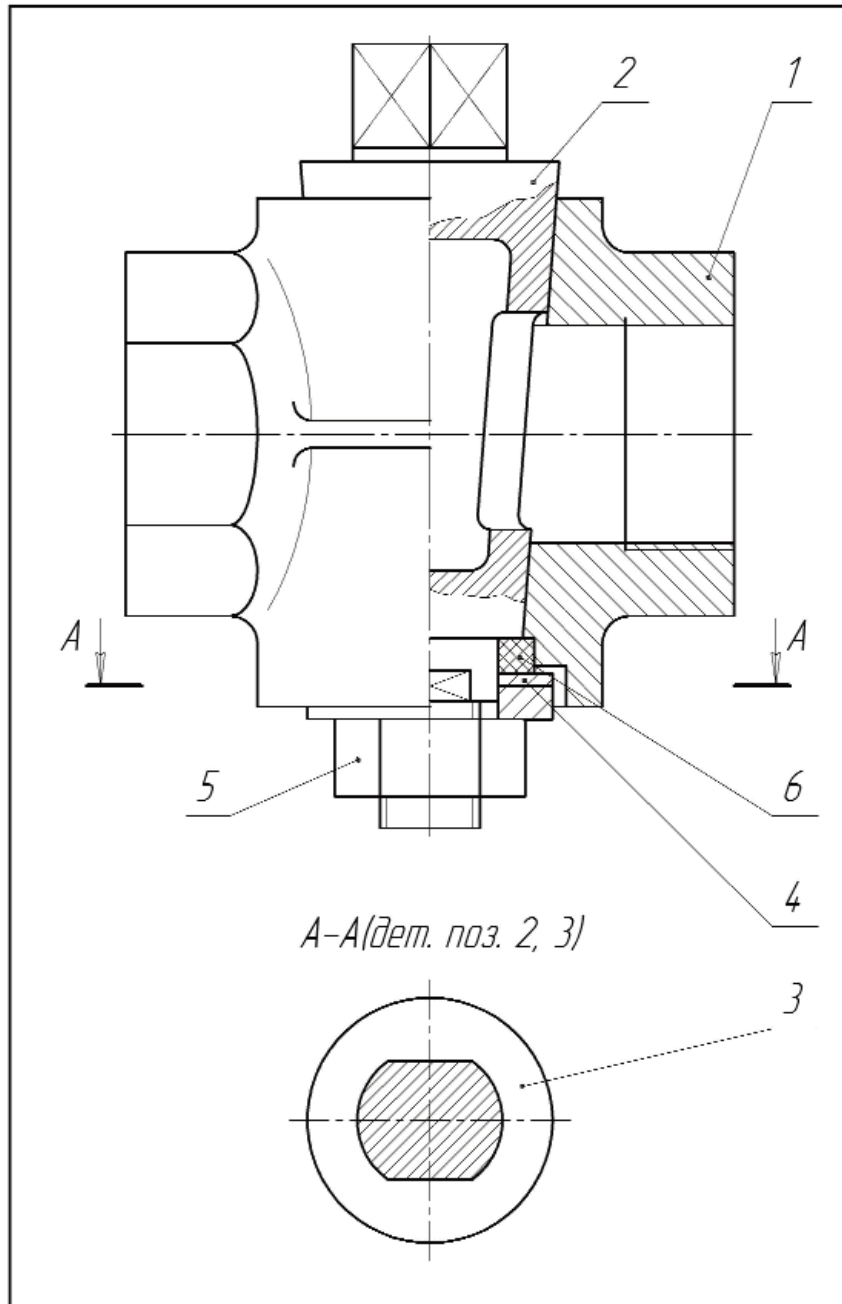
Для того, щоб уникнути провороту шайби 3 відносно пробки, на пробці зі сторони різьбового кінця зроблені лиски.

Для відкриття крана пробку необхідно повернути зворотнім рухом.

Герметизація крана здійснюється дабово-паперовою набивкою 6.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
2.	Пробка	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
3.	Шайба регулююча	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
4.	Кільце затискне	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
5.	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	1	
6.	Набивка	0.02кг	Волокно просочене дабовняне марки ХБС ГОСТ 5152-77



1.16. Кран кутовий

Кран кутовий призначений для спуску рідини з високим тиском під прямим кутом до трубопроводу.

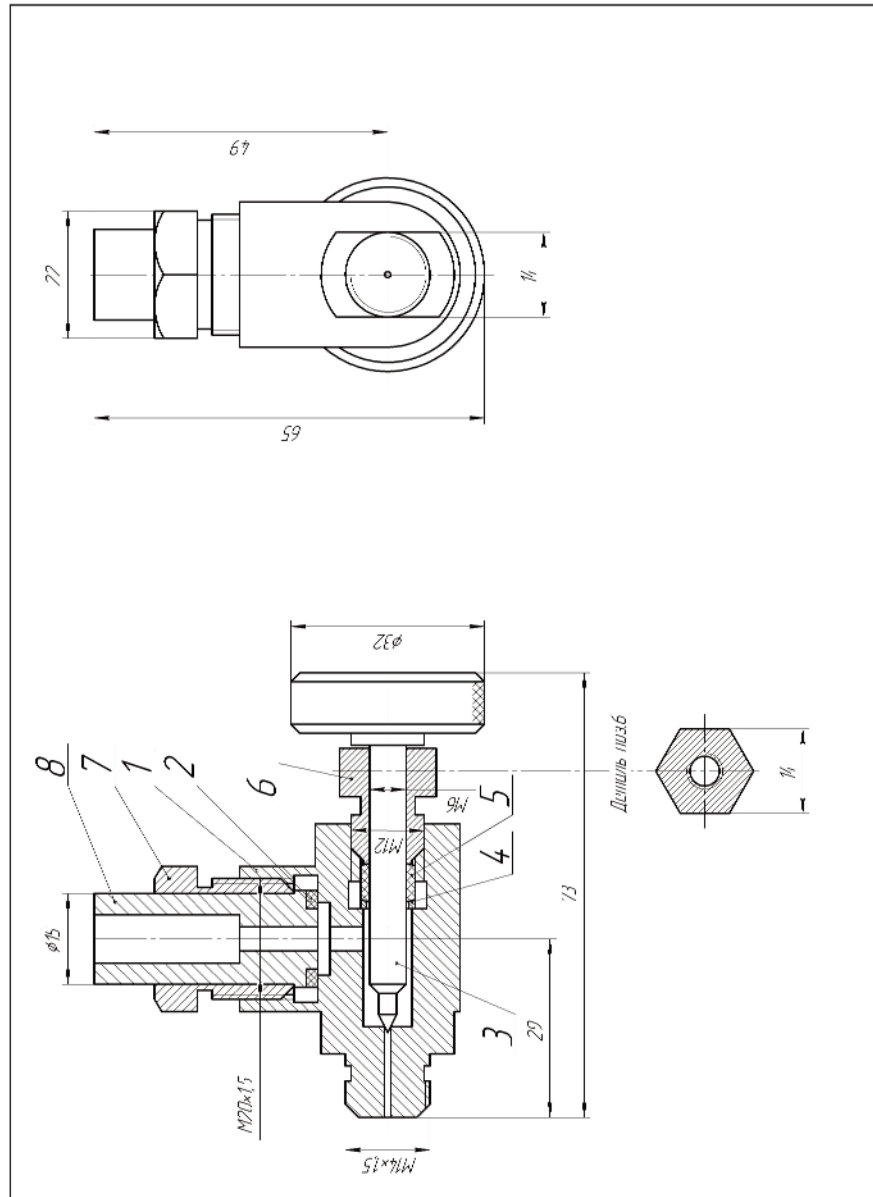
Втулкою 8 за допомогою накидної гайки і ніпеля (на кресленнику не показані) кран з'єднується з основним трубопроводом. Рідина з трубопроводу по каналу втулки 8 надходить у корпус крана 1, проходить у щілину між корпусом 1 та циліндричною частиною шпінделя 3 і витікає в отвір корпусу 1, який з'єднується з відповідним трубопроводом.

Загвинчуючи шпіндель 3 у нажимну втулку 6, можна перекрити вихідний отвір корпусу 1 і, таким чином, відкрити чи закрити кран.

Герметичність з'єднання натискної втулки 6 з корпусом 1 забезпечується за допомогою азбестової прокладки 5 та кільця 4, а натяжної втулки 7 з корпусом 1 – за допомогою прокладки 2.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
2.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-90
3.	Шпіндель	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4.	Кільце	1	Ст 0 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
5.	Прокладка	1	Азбест Ап ГОСТ 5152-77
6.	Втулка натискна	1	Ст 6 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
7.	Втулка натяжна	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
8.	Втулка	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005



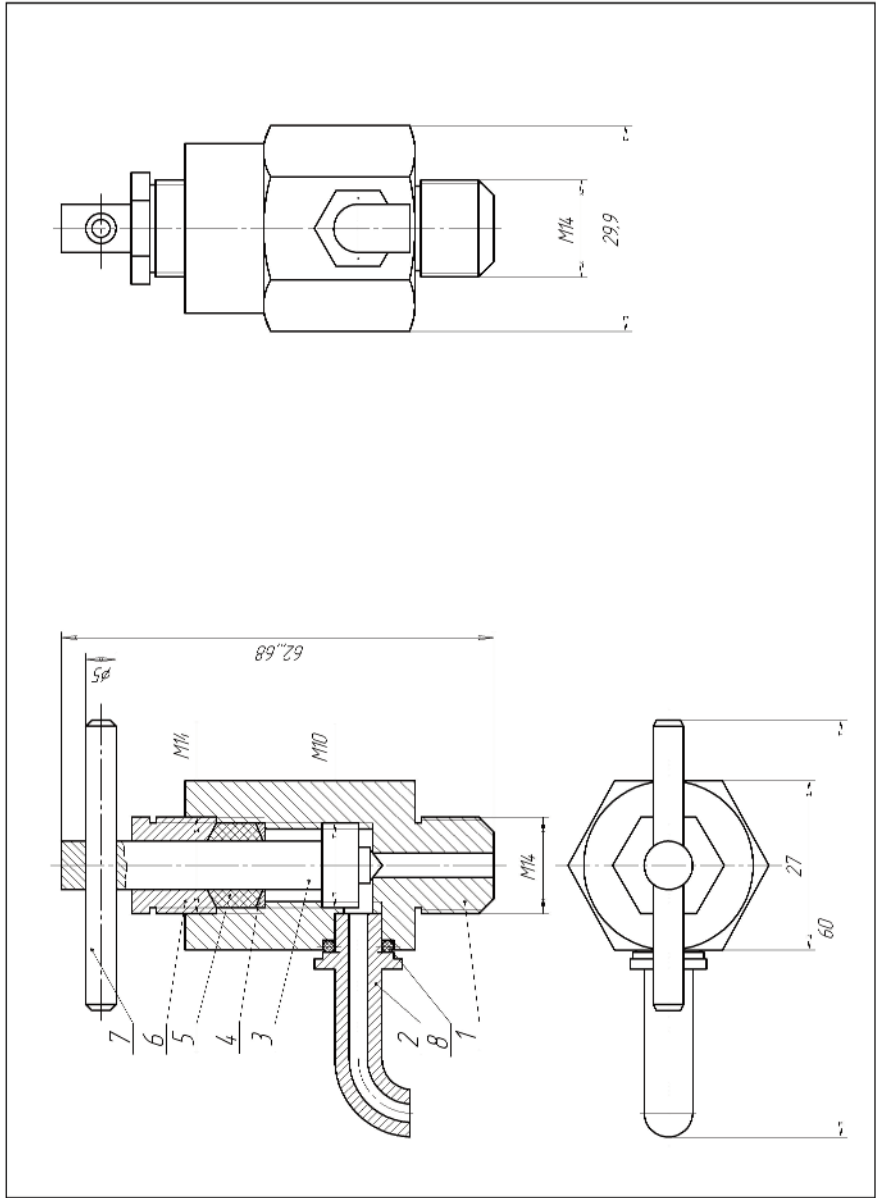
1.17. Кран спускний

Кран спускний застосовується для спуску води чи іншої рідини з трубопроводу. Корпус крана 1 загвинчується у трубо-провід, звідкіля надходить рідина.

Шпіндель 3 перекриває отвір корпусу 1 крана. Якщо шпіндель 3 вигвинчувати, то утворюється щілина між конусом шпінделя та внутрішньою поверхнею корпусу, через яку проходить рідина і виливається через зливну трубку. Шпіндель 3 загвинчується у тіло корпусу. Герметичність вузла шпінделя досягається шляхом ущільнення повідяним кільцем 5, що упирається у шайбу 4. На кільце 5 тисне кришка сальника 6, яка також загвинчується у корпус крана. Через ущільнювальний кінець шпінделя пропущена ручка 7, за допомогою якої можна його повертати.

Перелік деталей

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1.	Корпус	1	Бр.ОСЦ6-6-6 ГОСТ 5017-2006
2.	Трубка	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
3.	Шпіндель	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
4.	Шайба	1	Ст 0 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
5.	Кільце	1	Повість
6.	Кришка сальника	1	Бр.ОСЦ6-6-6 ГОСТ 5017-2006
7.	Ручка	1	Ст 0 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
8.	Кільце 009,5-013,5-25-2-4	1	ГОСТ9833-73



2. Вентилі

2.1. Вентиль запірний, муфтовий, латунний.

Вентиль є запірним елементом і застосовується на трубопроводах, що вимагають за своїми властивостями застосування латуні. Максимальна температура 50°C. Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2 з ущільнювальною прокладкою 9, золотника 4, з'єданого зі шпінделем 3 шляхом обтиснення. Шпindel ь ущільнюється в кришці сальниковою втулкою 6, що притиснута накидною гайкою 5. На квадратний кінець шпінделя встановлюється маховик 7, закріплений за допомогою гайки 10 і шайби 11.

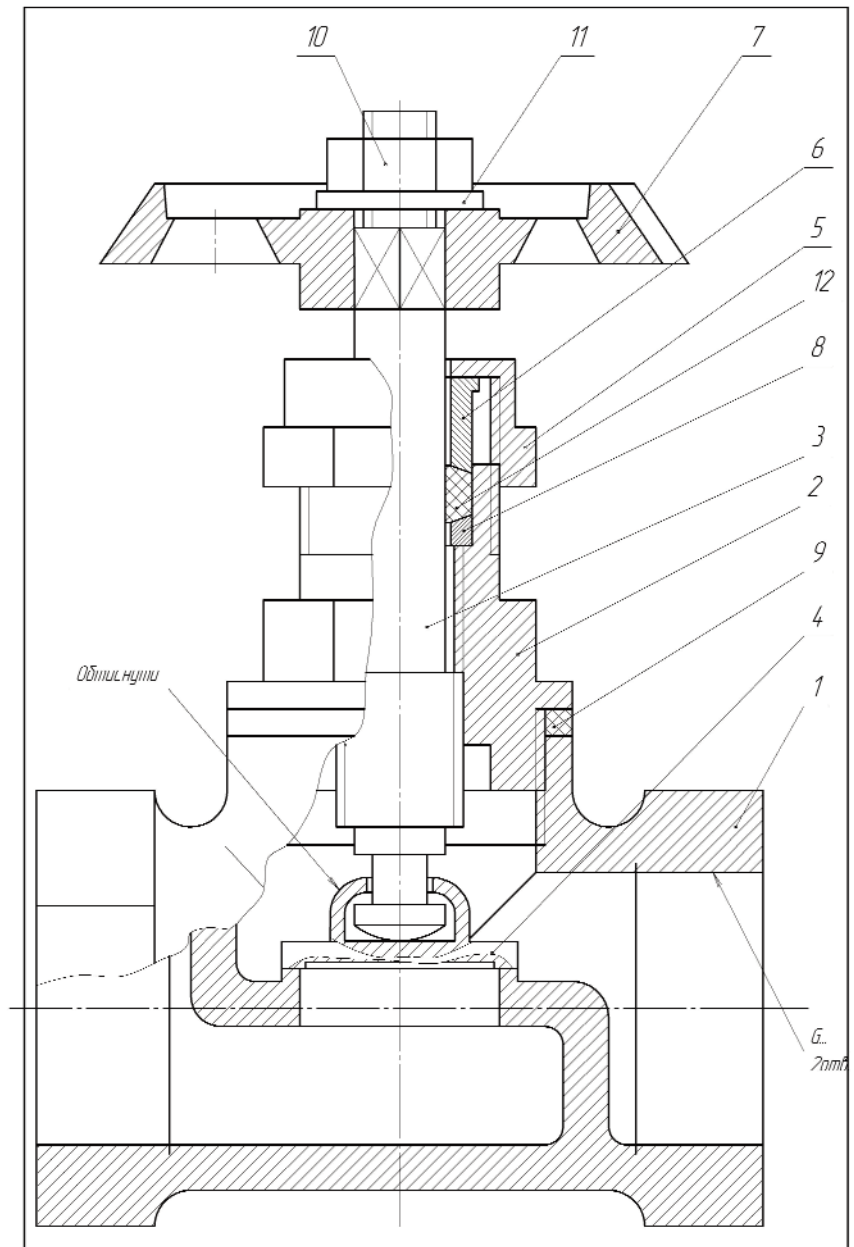
Вентиль монтується на трубопроводі таким чином, щоб напрямок руху рідини в трубопроводі збігався з напрямком стрілки на корпусі вентилля. При цьому підведення рідини здійснюється знизу під золотник. У закритому положенні вентилля золотник щільно притиснутий шпінделем до посадкового місця корпусу.

Для відкриття вентилля слід обернути маховик проти годинникової стрілки. При цьому шпindel ь рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прокісний отвір у корпусі відкривається. Герметизація вентилля у відкритому положенні забезпечується ущільнювальною прокладкою кришки і сальниковим ущільненням.

Запірання вентилля виконується зворотним рухом маховика.

Перелік деталей

Найменування	Кільк.	Матеріали
1. Корпус	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
2. Кришка	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
3. Шпindel ь	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
4. Золотник	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
5. Гайка накидна	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
6. Втулка сальника	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
7. Маховик	1	АЛ 2 ГОСТ 2685-75
8. Кільце піднабивне	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
9. Прокладка	1	Параніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Гайка М8.016 ГОСТ 5915-70	1	
11. Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
12. Набивка	0,02кг	Азбест просочений ГОСТ 5152-77



2.2. Вентиль запірний, муфтовий, латунний.

Вентиль є запірним елементом і застосовується на трубопроводах, що вимагають за своїми властивостями застосування латуні. Максимальна температура 50°C. Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2 з ущільнювальною прокладкою 9, золотника 4, з'єданого зі шпінделем 3 шляхом обтиснення. Шпindel ь ущільнюється в кришці сальниковою втулкою 6, що притиснута накидною гайкою 5. На квадратний кінець шпінделя встановлюється маховик 7, закріплений за допомогою гайки 10 і шайби 11.

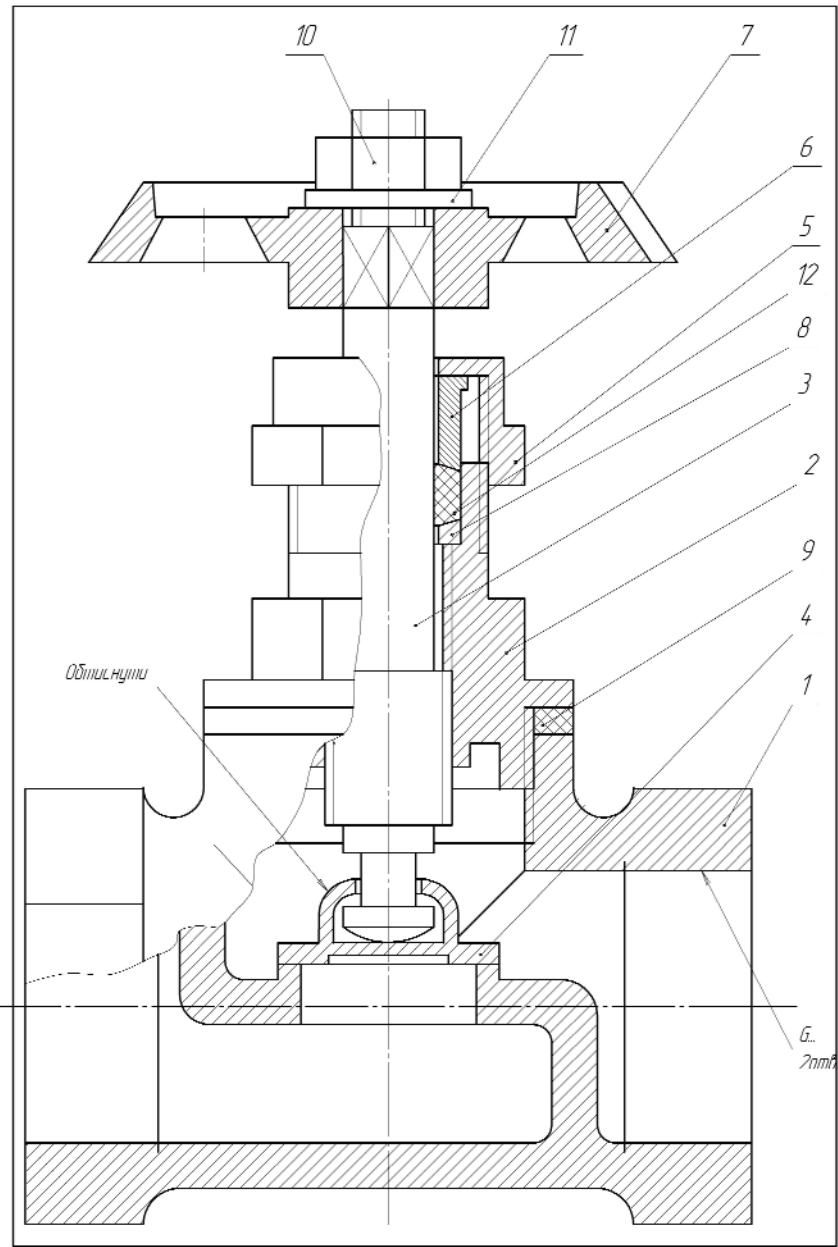
Вентиль монтується на трубопроводі таким чином, щоб напрямок руху рідини в трубопроводі збігався з напрямком стрілки на корпусі вентилля. При цьому підведення рідини здійснюється знизу під золотник. У закритому положенні вентилля золотник щільно притиснутий шпінделем до посадкового місця корпусу.

Для відкриття вентилля слід обернути маховик проти годинникової стрілки. При цьому шпindel ь рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прокісний отвір у корпусі відкривається. Герметизація вентилля у відкритому положенні забезпечується ущільнювальною прокладкою кришки і сальниковим ущільненням.

Запирання вентилля виконується зворотним рухом маховика.

Перелік деталей

Найменування	Кільк.	Матеріали
1. Корпус	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
2. Кришка	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
3. Шпindel ь	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
4. Золотник	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
5. Гайка накидна	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
6. Втулка сальника	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
7. Маховик	1	АЛ 2 ГОСТ 2685-75
8. Кільце піднабивне	1	ЛС 59-1А ГОСТ 17711-80
9. Прокладка	1	Параніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Гайка М8.016 ГОСТ 5915-70	1	
11. Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
12. Набивка	0,02кг	Азбест просочений ГОСТ 5152-77



2.3. Вентиль запірний, муфтовий, латунний.

Вентиль є запірним елементом і застосовується на трубопроводах, що вимагають за своїми властивостями застосування латуні. Максимальна температура 50°C. Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2 з ущільнювальною прокладкою 9, золотника 4, з'єднаного зі шпindelем 3 шляхом обтиснення. Шпindel ь ущільнюється в кришці сальниковою втулкою 6, що притиснута накидною гайкою 5. На квадратний кінець шпindelя встановлюється маховик 7, закріплений за допомогою гайки 11 і шайби 12.

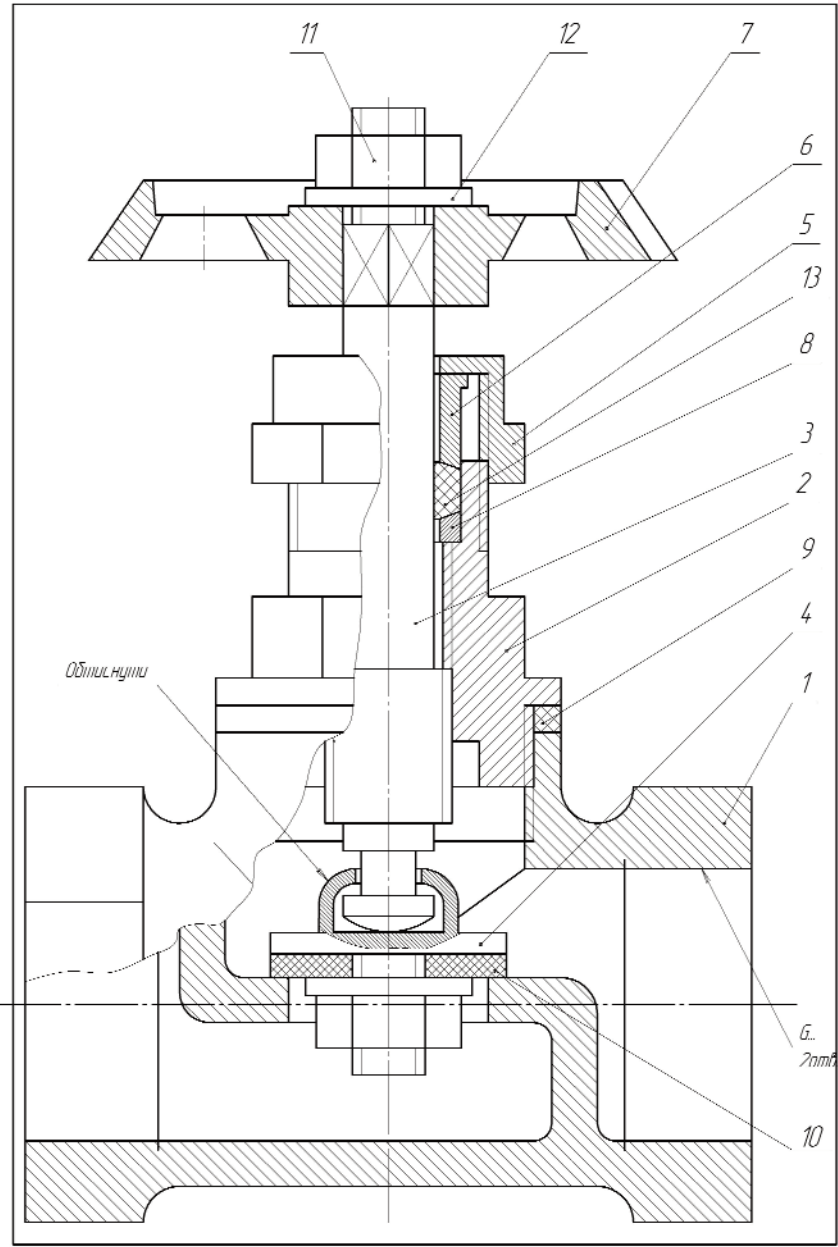
Вентиль монтується на трубопроводі таким чином, щоб напрямок руху рідини в трубопроводі збігався з напрямком стрілки на корпусі вентилля. При цьому підведення рідини здійснюється знизу під золотник. У закритому положенні вентилля золотник щільно притиснуто шпindelем до посадкового місця корпусу.

Для відкриття вентилля слід обертати маховик проти годинникової стрілки. При цьому шпindel ь рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прокісний отвір у корпусі відкривається. Герметизація вентилля у відкритому положенні забезпечується ущільнювальною прокладкою кришки і сальниковим ущільненням.

Запірання вентилля виконується зворотним рухом маховика.

Перелік деталей

Найменування	Кільк.	Матеріали
1. Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
2. Кришка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
3. Шпindel ь	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
4. Золотник	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
5. Гайка накидна	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
6. Втулка сальника	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
7. Маховик	1	АЛ 2 ГОСТ 2685-75
8. Кільце піднабивне	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
9. Прокладка	1	Пароніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Прокладка	1	Пароніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
11. Гайка М8.4.016 ГОСТ 5915-70	2	
12. Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	2	
13. Набивка	0,02кг	Азбест просочений ГОСТ 5152-77



2.4. Вентиль запірний, муфтовий, латунний.

Вентиль є запірним елементом і застосовується на трубопроводах, що вимагають за своїми властивостями застосування латуні. Максимальна температура 50°C. Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2 з ущільнювальною прокладкою 9, золотника 4, з'єднаного зі шпинделем 3 шляхом обтиснення. Шпиндель ущільнюється в кришці сальниковою втулкою 6, що притиснута накидною гайкою 5. На квадратний кінець шпинделя встановлюється маховик 7, закріплений за допомогою гайки 11 і шайби 12.

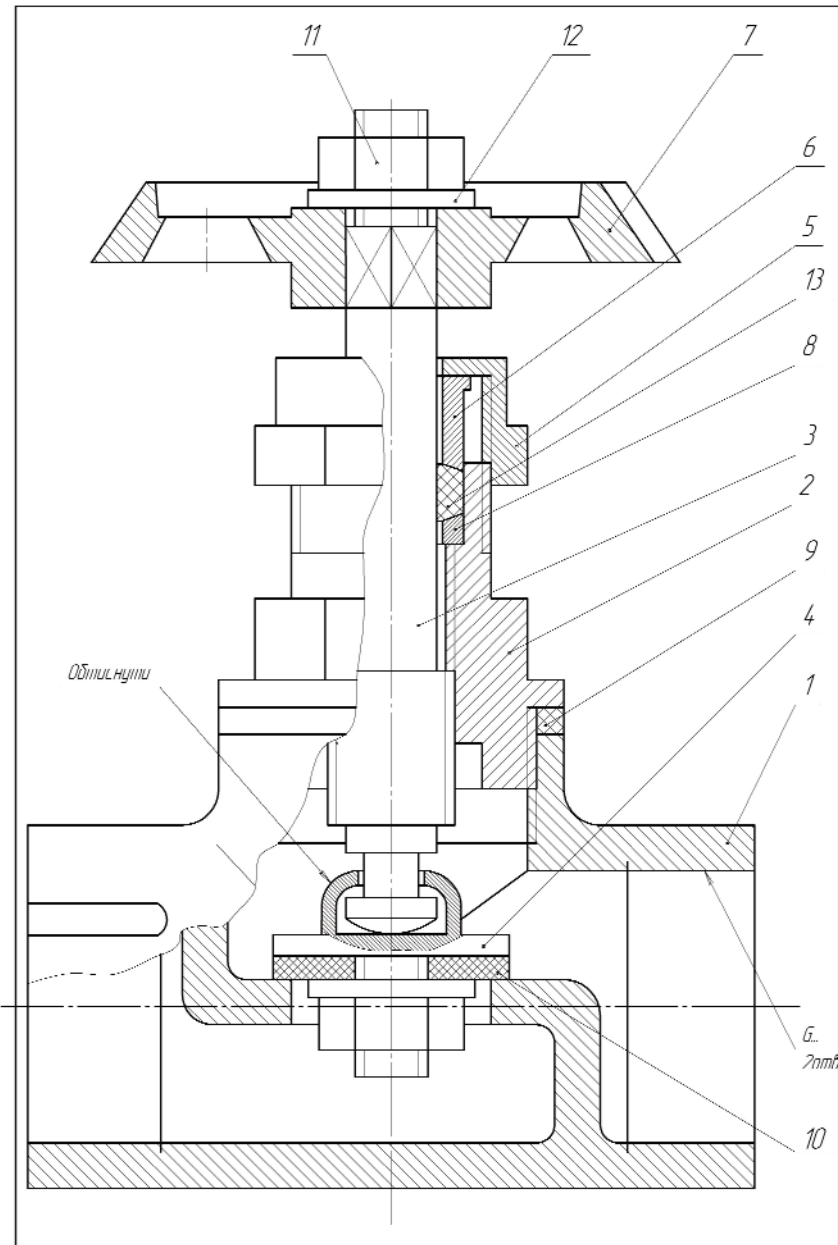
Вентиль монтується на трубопроводі таким чином, щоб напрямок руху рідини в трубопроводі збігався з напрямком стрілки на корпусі вентилля. При цьому підведення рідини здійснюється знизу під золотник. У закритому положенні вентилля золотник щільно притиснуто шпинделем до посадкового місця корпусу.

Для відкриття вентилля слід обернути маховик проти годинникової стрілки. При цьому шпиндель рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прокладаний отвір у корпусі відкривається. Герметизація вентилля у відкритому положенні забезпечується ущільнювальною прокладкою кришки і сальниковим ущільненням.

Запірання вентилля виконується зворотним рухом маховика.

Перелік деталей

Найменування	Кільк.	Матеріали
1. Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
2. Кришка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
3. Шпиндель	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
4. Золотник	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
5. Гайка накидна	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
6. Втулка сальника	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
7. Маховик	1	АЛ 2 ГОСТ 2685-75
8. Кільце піднабивне	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
9. Прокладка	1	Пароніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Прокладка	1	Пароніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
11. Гайка М8.4.016 ГОСТ 5915-70	2	
12. Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	2	
13. Набивка	0,02кг	Азбест просочений ГОСТ 5152-77



2.5. ВЕНТИЛЬ

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах для води, повітря та пари з робочою температурою до 225° С.

Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2, ущільненої кільцем 8, золотника 6, з'єднаного зі шпindelем 3 шляхом обтискання. Шпindelь ущільнено в кришці сальниковою набивкою 13 і втулкою 5, які притиснуті гайкою накидною 4. На квадратний хвостовик шпindelя встановлено маховик 11, який закріплено гайкою 10 і шайбою 12.

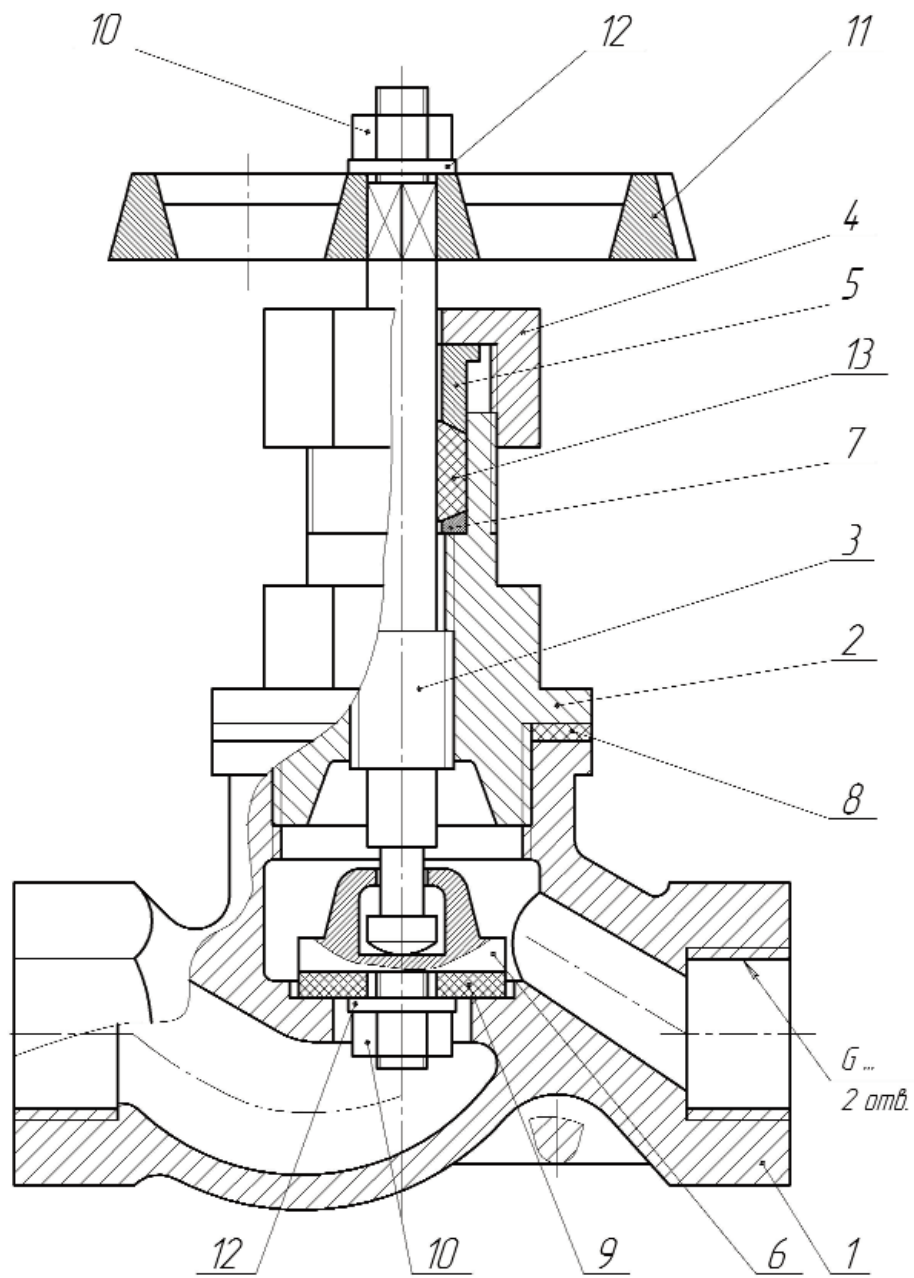
Робоче середовище підводиться під золотник, який в закритому положенні щільно притиснуто до посадкового місця корпусу.

Вентиль відкривають обертанням маховика проти годинникової стрілки. При цьому шпindelь рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прохідний отвір в корпусі вентиля відкривається.

Запирання відбувається зворотним рухом маховика.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
2. Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
3. Шпindelь	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4. Гайка накидна	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
5. Втулка сальника	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6. Золотник	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
7. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Кільце ущільнювальне	1	Фторопласт-4 ГОСТ 10007-80
9. Прокладка	1	Параніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Гайка М8.5.056 ГОСТ 5915-70	2	
11. Маховик 1-100x11 ГОСТ 5260-75	1	
12. Шайба 8.01.056 ГОСТ 11371-78	2	
13. Набивка	0,02 кг	Бавовняна плетена марки ХБС ГОСТ 5152-77



2.6. ВЕНТИЛЬ

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах для води, повітря та пари з робочою температурою до 225° С.

Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2, ущільненої кільцем 8, золотника 6, з'єднаного зі шпинделем 3 шляхом обтискання. Шпindelь ущільнено в кришці сальниковою набивкою 13 і втулкою 5, які притиснуті гайкою накидною 4. На квадратний хвостовик шпинделя встановлено маховик 11, який закріплено гайкою 10 і шайбою 12.

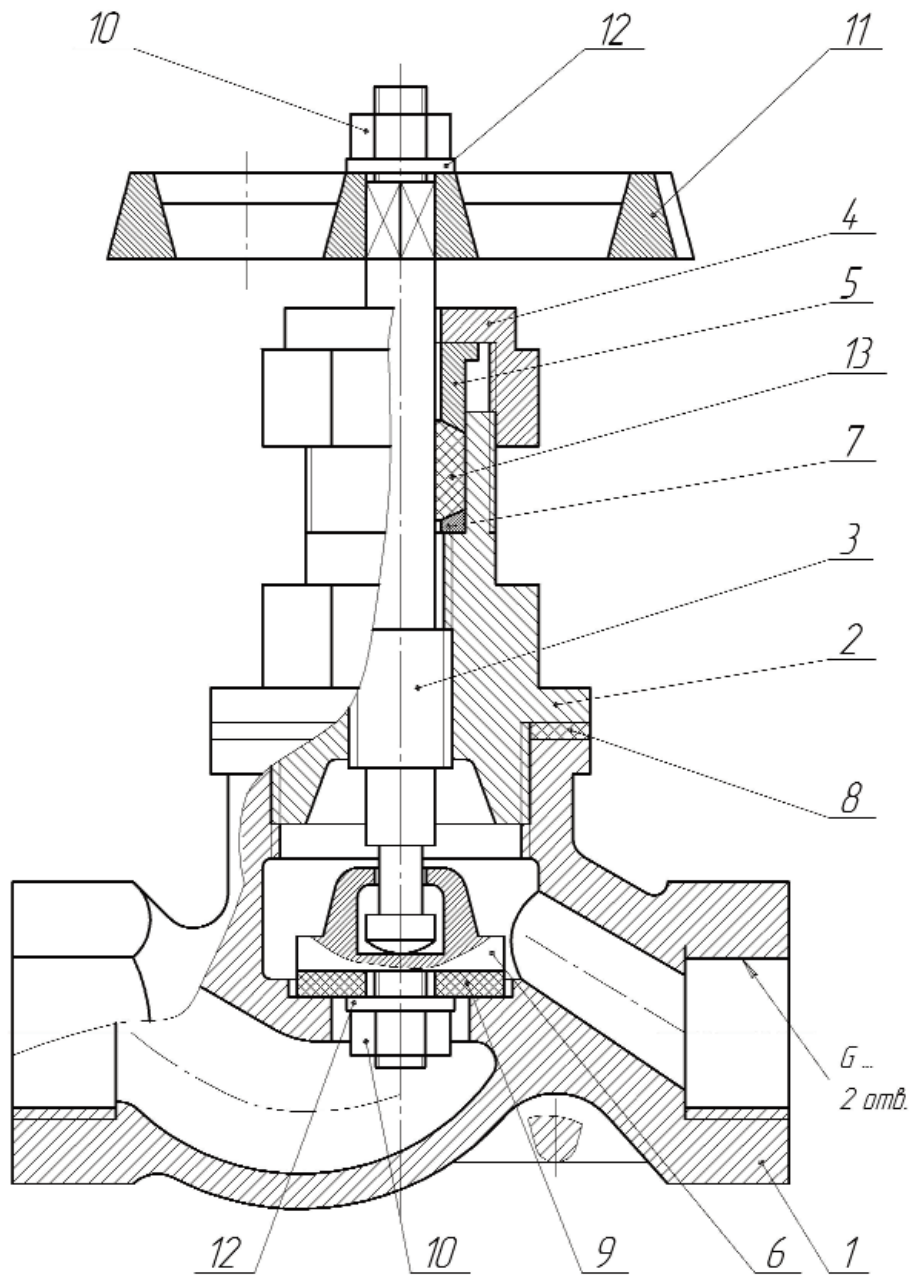
Робоче середовище підводиться під золотник, який в закритому положенні щільно притиснуто до посадкового місця корпусу.

Вентиль відкривають обертанням маховика проти годинникової стрілки. При цьому шпindelь рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прохідний отвір в корпусі вентиля відкривається.

Запирання відбувається зворотним рухом маховика.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
2. Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
3. Шпindelь	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4. Гайка накидна	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
5. Втулка сальника	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6. Золотник	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
7. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Кільце ущільнювальне	1	Фторопласт-4 ГОСТ 10007-80
9. Прокладка	1	Параніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Гайка М8.5.056 ГОСТ 5915-70	2	
11. Маховик 1-100x11 ГОСТ 5260-75	1	
12. Шайба 8.01.056 ГОСТ 11371-78	2	
13. Набивка	0,02 кг	Бавовняна плетена марки ХБС ГОСТ 5152-77



2.7. ВЕНТИЛЬ

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах для води, повітря та пари з робочою температурою до 225° С.

Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2, ущільненої кільцем 8, золотника 6, з'єднаного зі шпинделем 3 шляхом одтискання. Шпиндель ущільнено в кришці сальниковою набивкою 13 і втулкою 5, які притиснуті гайкою накладною 4. На квадратний хвостовик шпинделя встановлено маховик 11, який закріплено гайкою 10 і шайбою 12.

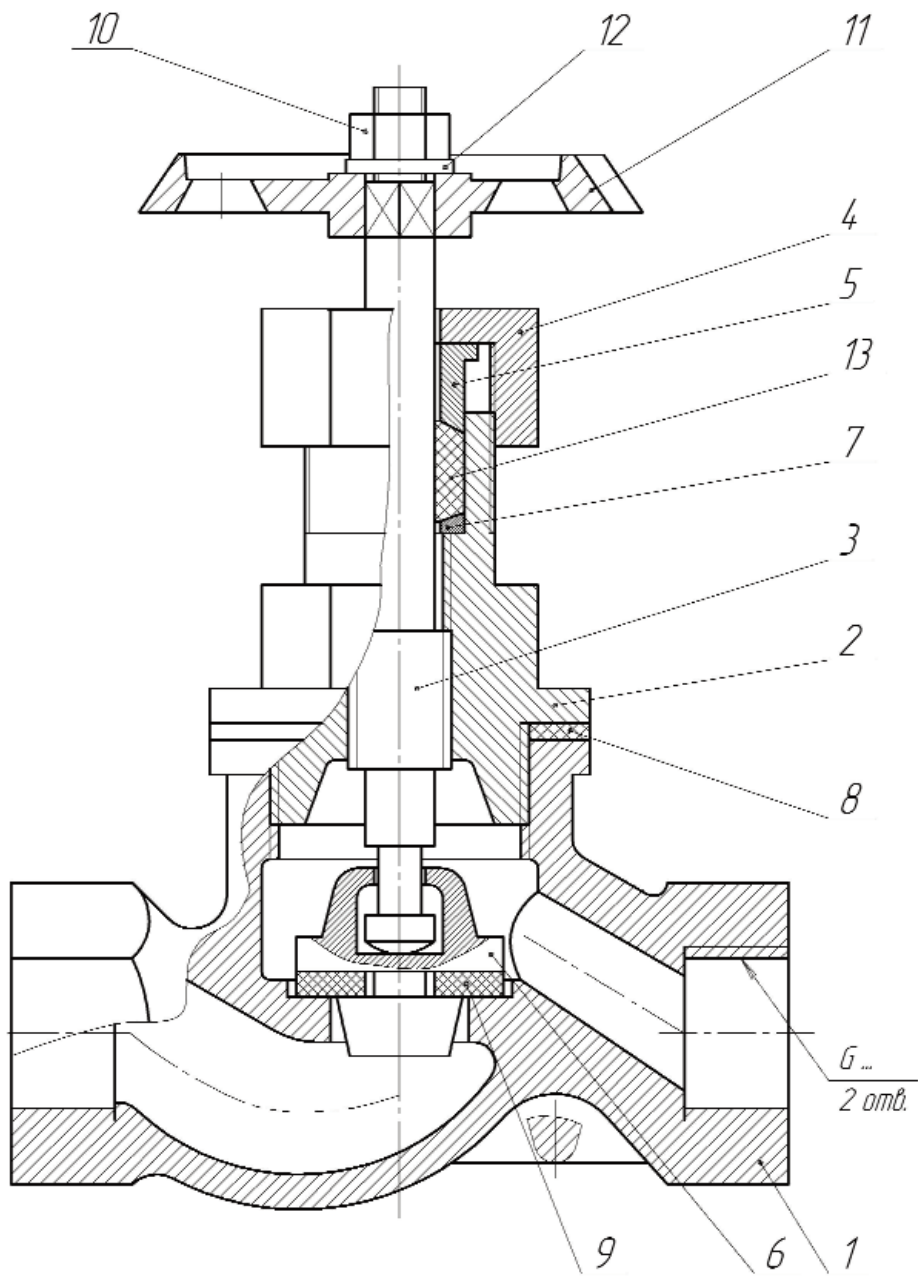
Робоче середовище підводиться під золотник, який в закритому положенні щільно притиснуто до посадкового місця корпусу.

Вентиль відкривають обертанням маховика проти годинникової стрілки. При цьому шпиндель рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прохідний отвір в корпусі вентиля відкривається.

Запирання відбувається зворотним рухом маховика.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ Наименовання	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2. Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3. Шпиндель	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4. Гайка накладна	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
5. Втулка сальника	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6. Золотник	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
7. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Кільце ущільнювальне	1	Фторопласт-4 ГОСТ 10007-80
9. Прокладка	1	Параніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Гайка М8.5.056		
ГОСТ 5915-70	1	
11. Маховик	1	АЛ 2 ГОСТ 2685-75
12. Шайба 8.01.056 ГОСТ 11371-78	1	
13. Набивка	0,02 кг	Бавовняна плетена марки ХБС ГОСТ 5152-77



2.8. ВЕНТИЛЬ

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах для води, повітря та пари з робочою температурою до 225° С.

Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2, ущільненої кільцем 8, золотника 6, з'єднаного зі шпінделем 3 шляхом обтискання. Шпindel ь ущільнено в кришці сальниковою набивкою 13 і втулкою 5, які притиснуті гайкою накидною 4. На квадратний хвостовик шпінделя встановлено маховик 11, який закріплено гайкою 10 і шайбою 12.

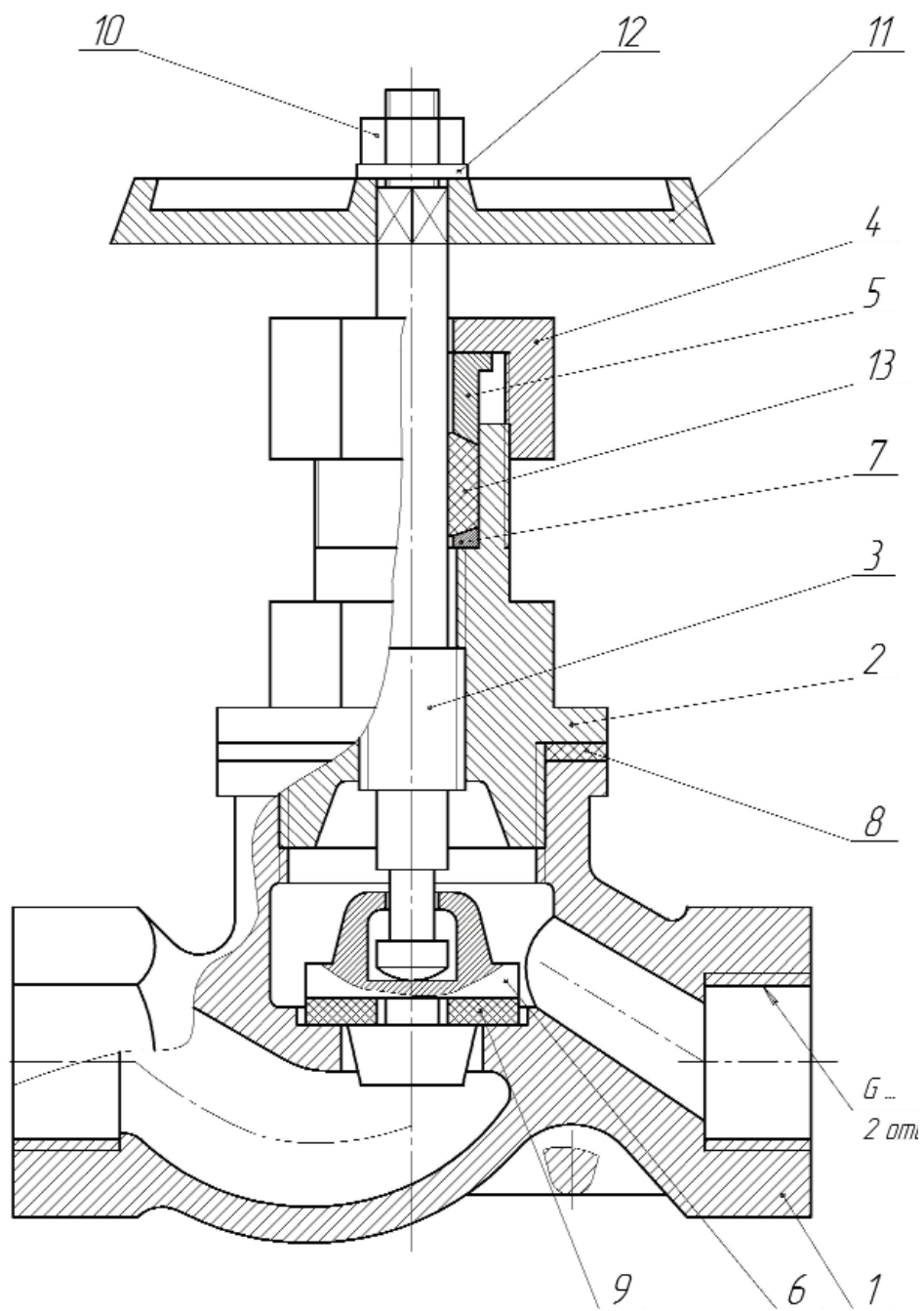
Робоче середовище підводиться під золотник, який в закритому положенні щільно притиснуто до посадкового місця корпусу.

Вентиль відкривають обертанням маховика проти годинникової стрілки. При цьому шпindel ь рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прохідний отвір в корпусі вентиля відкривається.

Запирання відбувається зворотним рухом маховика.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
2. Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
3. Шпindel ь	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4. Гайка накидна	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
5. Втулка сальника	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6. Золотник	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
7. Кільце піднабивне	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
8. Кільце ущільнювальне	1	Фторопласт-4 ГОСТ 10007-80
9. Прокладка	1	Паранит ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Гайка М8.5.056	1	
ГОСТ 5915-70	1	
11. Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
12. Шайба 8.01.056	1	
ГОСТ 11371-78	1	
13. Набивка	0,02 кг	Бавовняна плетена марки ХБС ГОСТ 5152-77



115

2.9. ВЕНТИЛЬ

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах для води, повітря та пари з робочою температурою до 225° С.

Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2, ущільненої кільцем 8, золотника 6, з'єднаного зі шпінделем 3 шляхом обтискання. Шпindelь ущільнено в кришці сальниковою набивкою 13 і втулкою 5, які притиснуті гайкою накидною 4. На квадратний хвостовик шпинделя встановлено маховик 11, який закріплено гайкою 10 і шайбою 12.

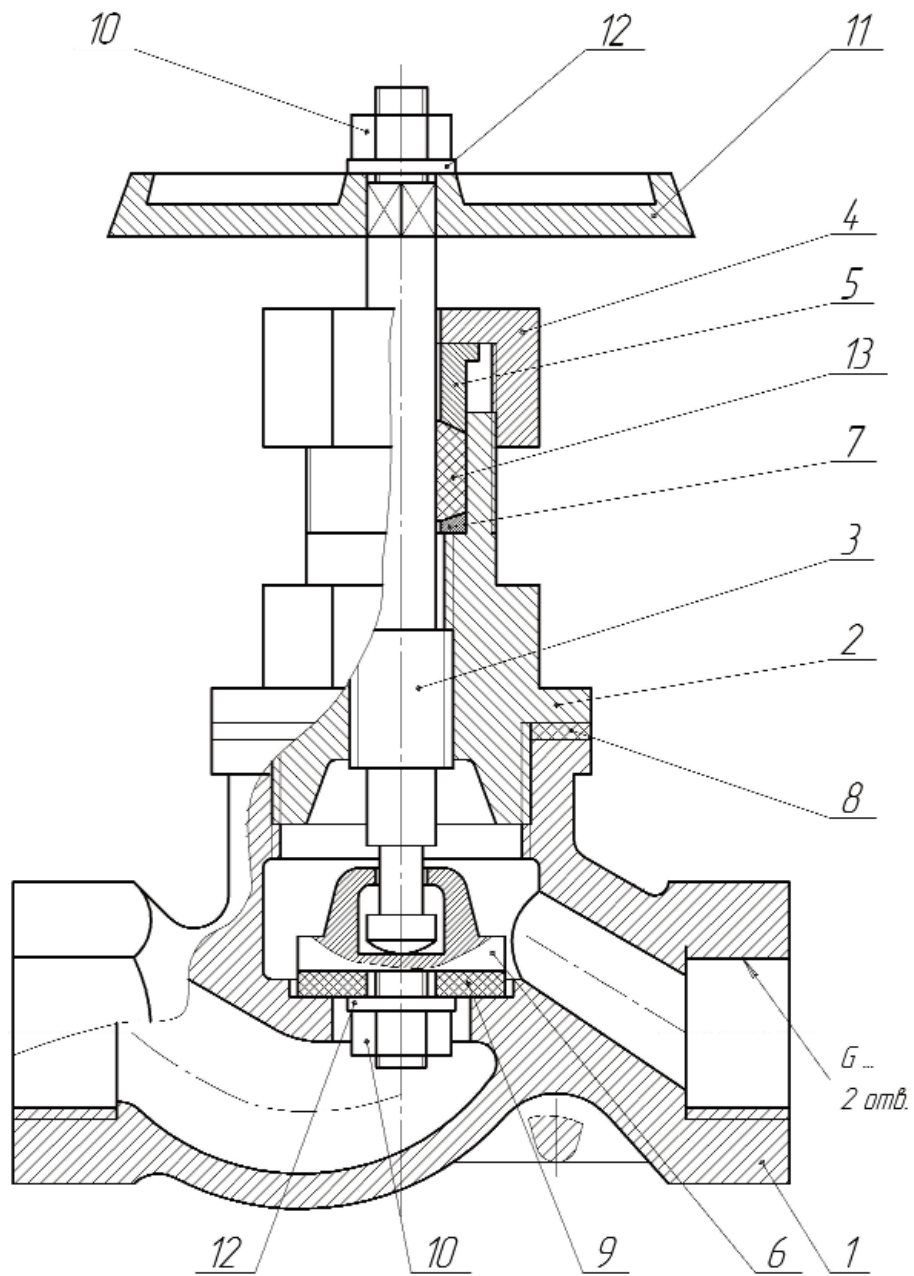
Робоче середовище підводиться під золотник, який в закритому положенні щільно притиснуто до посадкового місця корпусу.

Вентиль відкривають обертанням маховика проти годинникової стрілки. При цьому шпindelь рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прокідний отвір в корпусі вентиля відкривається.

Запирання відбувається зворотним рухом маховика.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ Наименовання	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
2. Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
3. Шпindelь	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4. Гайка накидна	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
5. Втулка сальника	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6. Золотник	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
7. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Кільце ущільнювальне	1	Фторопласт-4 ГОСТ 10007-80
9. Прокладка	1	Пароніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Гайка М8.5.056 ГОСТ 5915-70	2	
11. Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
12. Шайба 8.01.056 ГОСТ 11371-78	2	
13. Набивка	0,02 кг	Бавовняна плетена марки ХБС ГОСТ 5152-77



2.10. ВЕНТИЛЬ

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах для води, повітря та пари з робочою температурою до 225° С.

Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2, ущільненої кільцем 8, золотника 6, з'єднаного зі шпінделем 3 шляхом обтискання. Шпindel ущільнено в кришці сальниковою набивкою 13 і втулкою 5, які притиснуті гайкою накидною 4. На квадратний хвостовик шпінделя встановлено маховик 11, який закріплено гайкою 10 і шайбою 12.

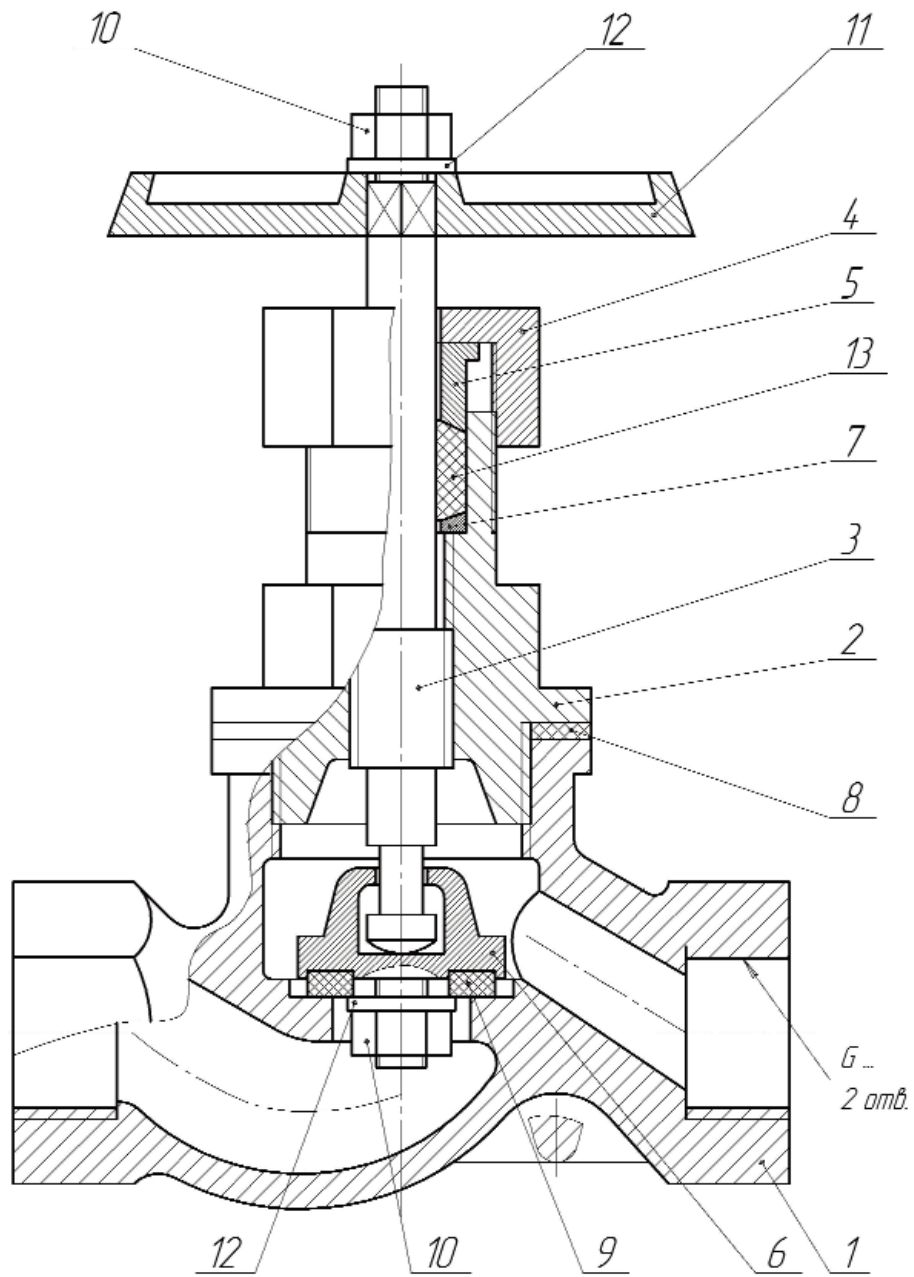
Робоче середовище підводиться під золотник, який в закритому положенні щільно притиснуто до посадкового місця корпусу.

Вентиль відкривають обертанням маховика проти годинникової стрілки. При цьому шпindel рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прохідний отвір в корпусі вентиля відкривається.

Запирання відбувається зворотним рухом маховика.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ Наименовання	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	Сталь 15Л ГОСТ 977-85
2. Кришка	1	Сталь 15Л ГОСТ 977-85
3. Шпindel	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
4. Гайка накидна	1	ЛС 59-1Л ГОСТ 17711-80
5. Втулка сальника	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
6. Золотник	1	ЛС 59-1Л ГОСТ 17711-80
7. Кільце піднабивне	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
8. Кільце ущільнювальне	1	Фторопласт-4 ГОСТ 10007-80
9. Прокладка	1	Пароніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Гайка М8.5.056 ГОСТ 5915-70	2	
11. Маховик	1	АЛ 3 ГОСТ 2685-75
12. Шайба 8.01.056 ГОСТ 11371-78	2	
13. Набивка	0,02 кг	Бавовняна плетена марки ХБС ГОСТ 5152-77



2.11. ВЕНТИЛЬ

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах для води, повітря та пари з робочою температурою до 225° С.

Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2, ущільненої кільцем 8, золотника 6, з'єднаного зі шпінделем 3 шляхом обтискання. Шпindelь ущільнено в кришці сальниковою набивкою 13 і втулкою 5, які притиснуті гайкою накидною 4. На квадратний хвостовик шпінделя встановлено маховик 11, який закріплено гайкою 10 і шайбою 12.

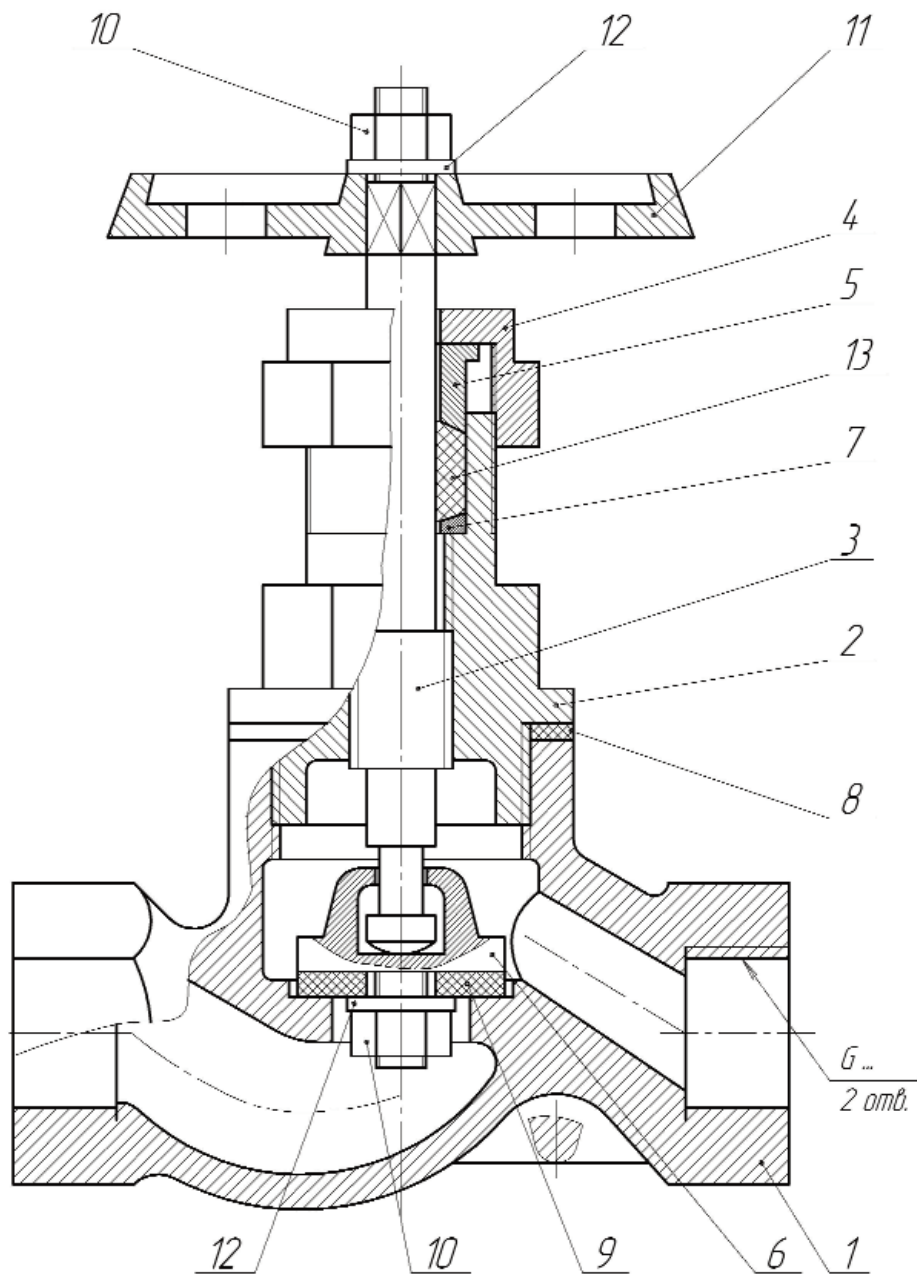
Робоче середовище підводиться під золотник, який в закритому положенні щільно притиснуто до посадкового місця корпусу.

Вентиль відкривають обертанням маховика проти годинникової стрілки. При цьому шпindelь рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прохідний отвір в корпусі вентиля відкривається.

Запирання відбувається зворотним рухом маховика.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ Наіменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2. Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3. Шпindelь	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4. Гайка накидна	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
5. Втулка сальника	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6. Золотник	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
7. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Кільце ущільнювальне	1	Фторопласт-4 ГОСТ 10007-80
9. Прокладка	1	Пароніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Гайка М8.5.056 ГОСТ 5915-70	2	
11. Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
12. Шайба 8.01.056 ГОСТ 11371-78	2	
13. Набивка	0,02 кг	Бадовняна плетена марки ХБС ГОСТ 5152-77



2.12. ВЕНТИЛЬ

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах для води, повітря та пари з робочою температурою до 225° С.

Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2, ущільненої кільцем 8, золотника 6, з'єднаного зі шпінделем 3 шляхом одтискання. Шпindelь ущільнено в кришці сальниковою набивкою 13 і втулкою 5, які притиснуті гайкою накидною 4. На квадратний хвостовик шпинделя встановлено маховик 11, який закріплено гайкою 10 і шайбою 12.

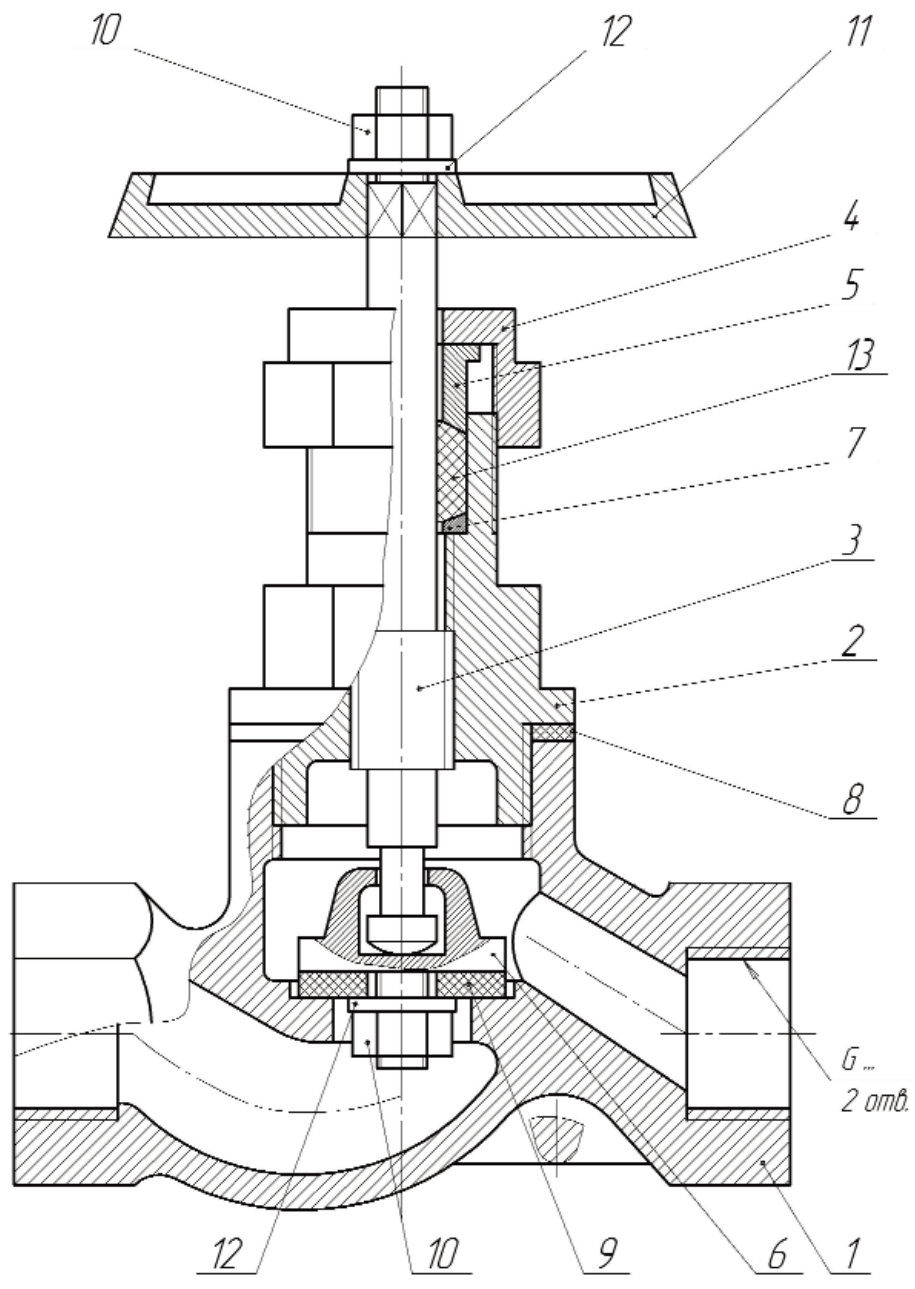
Робоче середовище підводиться під золотник, який в закритому положенні щільно притиснуто до посадкового місця корпусу.

Вентиль відкривають обертанням маховика проти годинникової стрілки. При цьому шпindelь рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прохідний отвір в корпусі вентиля відкривається.

Запирання відбувається зворотним рухом маховика.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ Наіменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2. Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3. Шпindelь	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4. Гайка накидна	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
5. Втулка сальника	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6. Золотник	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
7. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Кільце ущільнювальне	1	Фторопласт-4 ГОСТ 10007-80
9. Прокладка	1	Пароніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Гайка М8.5.056 ГОСТ 5915-70	2	
11. Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
12. Шайба 8.01.056 ГОСТ 11371-78	2	
13. Набивка	0,02 кг	Бавовняна плетена марки ХБС ГОСТ 5152-77



2.13. ВЕНТИЛЬ

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах для води, повітря та пари з робочою температурою до 225° С.

Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2, ущільненої кільцем 8, золотника 6, з'єднаного зі шпинделем 3 за допомогою дрота. Шпиндель ущільнено в кришці сальниковою набивкою 13 і втулкою 5, які притиснуті гайкою накидною 4. На квадратний хвостовик шпинделя встановлено маховик 11, який закріплено гайкою 10 і шайбою 12.

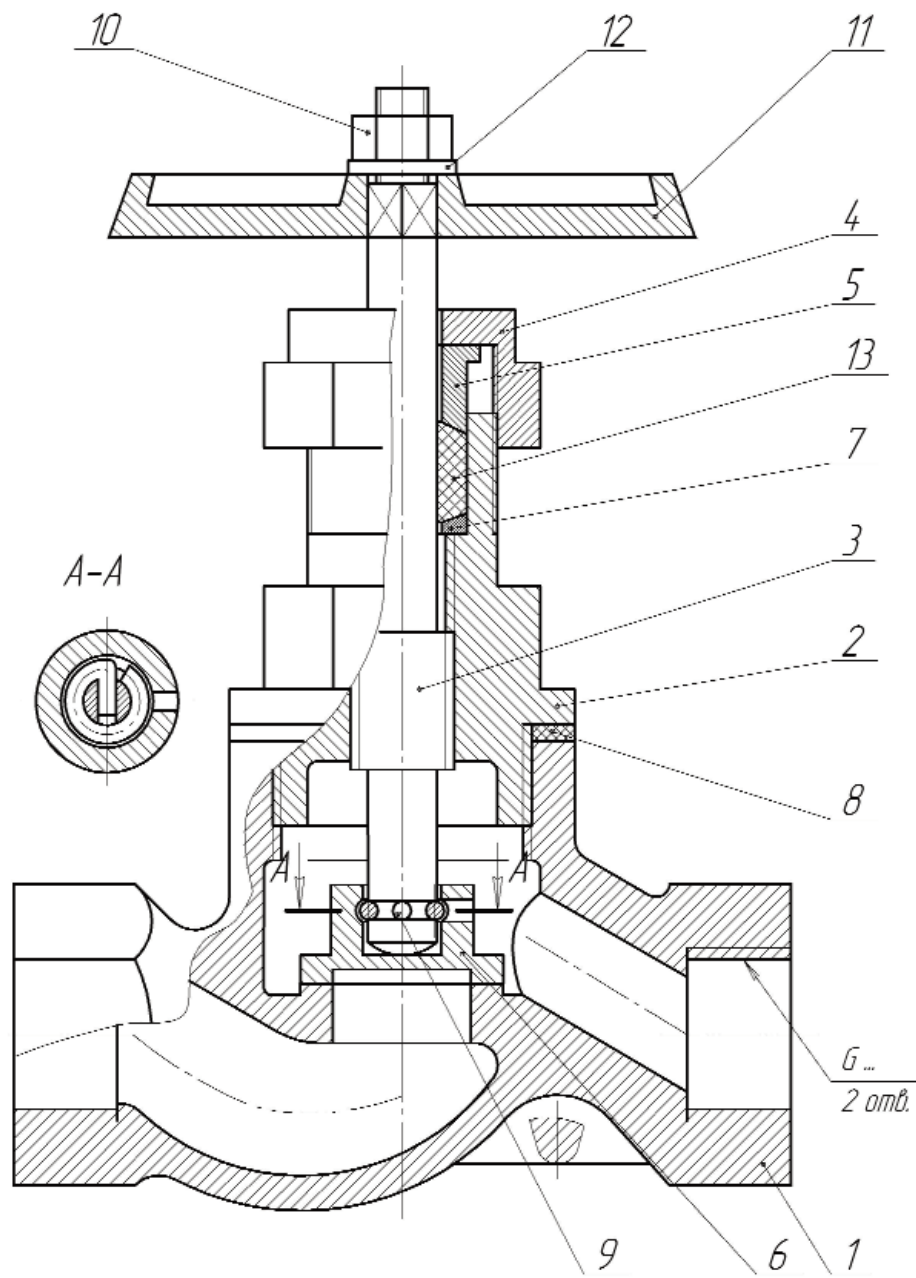
Робоче середовище підводиться під золотник, який в закритому положенні щільно притиснуто до посадкового місця корпусу.

Вентиль відкривають обертанням маховика проти годинникової стрілки. При цьому шпиндель рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прохідний отвір в корпусі вентиля відкривається.

Запирання відбувається зворотним рухом маховика.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2.	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3.	Шпиндель	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4.	Гайка накидна	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
5.	Втулка сальника	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
6.	Золотник	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
7.	Кільце піднабивне	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
8.	Кільце ущільнювальне	1	Пароніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
9.	Пруток φ3	1	ЛО 60-1 ГОСТ 15570-70
10.	Гайка М8.5.056 ГОСТ 5915-70	2	
11.	Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
12.	Шайба 8.01056 ГОСТ11371-78	2	
13.	Набивка	0,02 кг	Волокно бавовняне плетене марки ХБС ГОСТ 5152-77



2.14. ВЕНТИЛЬ

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах для води, повітря та пари з робочою температурою до 225° С.

Вентиль складається з литого корпусу 1, кришки 2, ущільненої кільцею 8, золотника 6, з'єднаного зі шпинделем 3 шляхом обтискання. Шпиндель ущільнено в кришці сальниковою набивкою 14 і втулкою 5, які притиснуті гайкою накидною 4. На квадратний хвостовик шпинделя встановлено маховик 11, який закріплено гайкою 10 і шайбою 12.

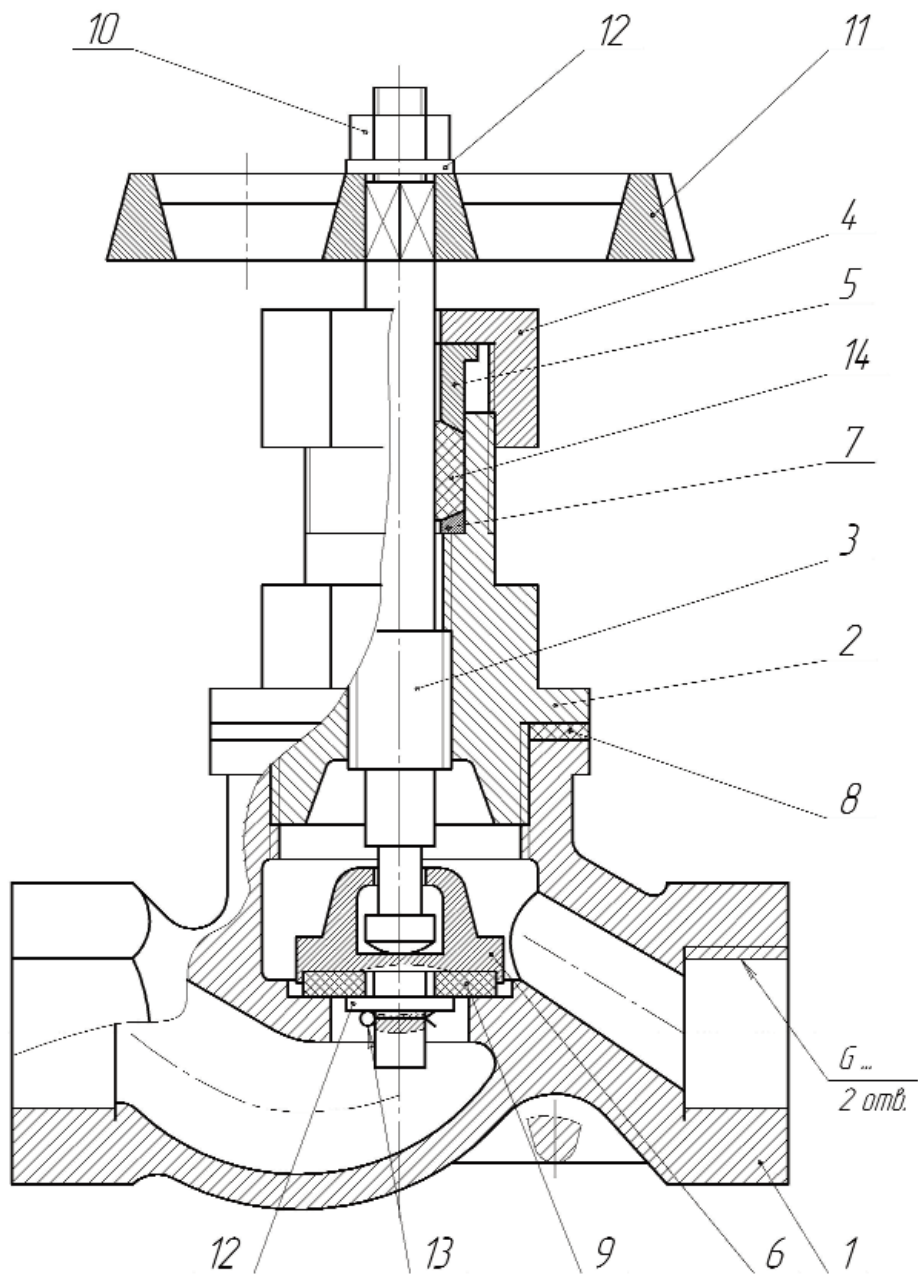
Робоче середовище підводиться під золотник, який в закритому положенні щільно притиснуто до посадкового місця корпусу.

Вентиль відкривають обертанням маховика проти годинникової стрілки. При цьому шпиндель рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник. Прохідний отвір в корпусі вентиля відкривається.

Запірання відбувається зворотним рухом маховика.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2. Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3. Шпиндель	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4. Гайка накидна	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
5. Втулка сальника	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6. Золотник	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
7. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Кільце ущільнювальне	1	Фторопласт-4 ГОСТ 10007-80
9. Прокладка	1	Пароніт ПОН 2.0 ГОСТ 481-80
10. Гайка М8.5.056 ГОСТ 5915-70	1	
11. Маховик 1-100х11 ГОСТ 5260-75	1	
12. Шайба 8.01.056 ГОСТ 11371-78	2	
13. Шпінт 2,5х10-001 ГОСТ 397-79	1	
14. Набивка	0,02 кг	Бавовняна плетена марки ХБС ГОСТ 5152-77



2.15 ВЕНТИЛЬ ЗАПІРНИЙ МЕМБРАННИЙ ЛАТУННИЙ

Вентилі запірні мембранні латунні призначені для встановлення на трубопроводах як запірний пристрій.

Робоче середовище – хладон ($t = -40^{\circ} \dots +120^{\circ} \text{C}$)

При обертанні маховика 10 за годинниковою стрілкою шпindelь рухається по різьбі кришки і притискає під'ятником 5 з мембранами 4 шток 2 до сідла корпусу 1. Шток, стискаючи пружину 3, перекриває отвір вентиля.

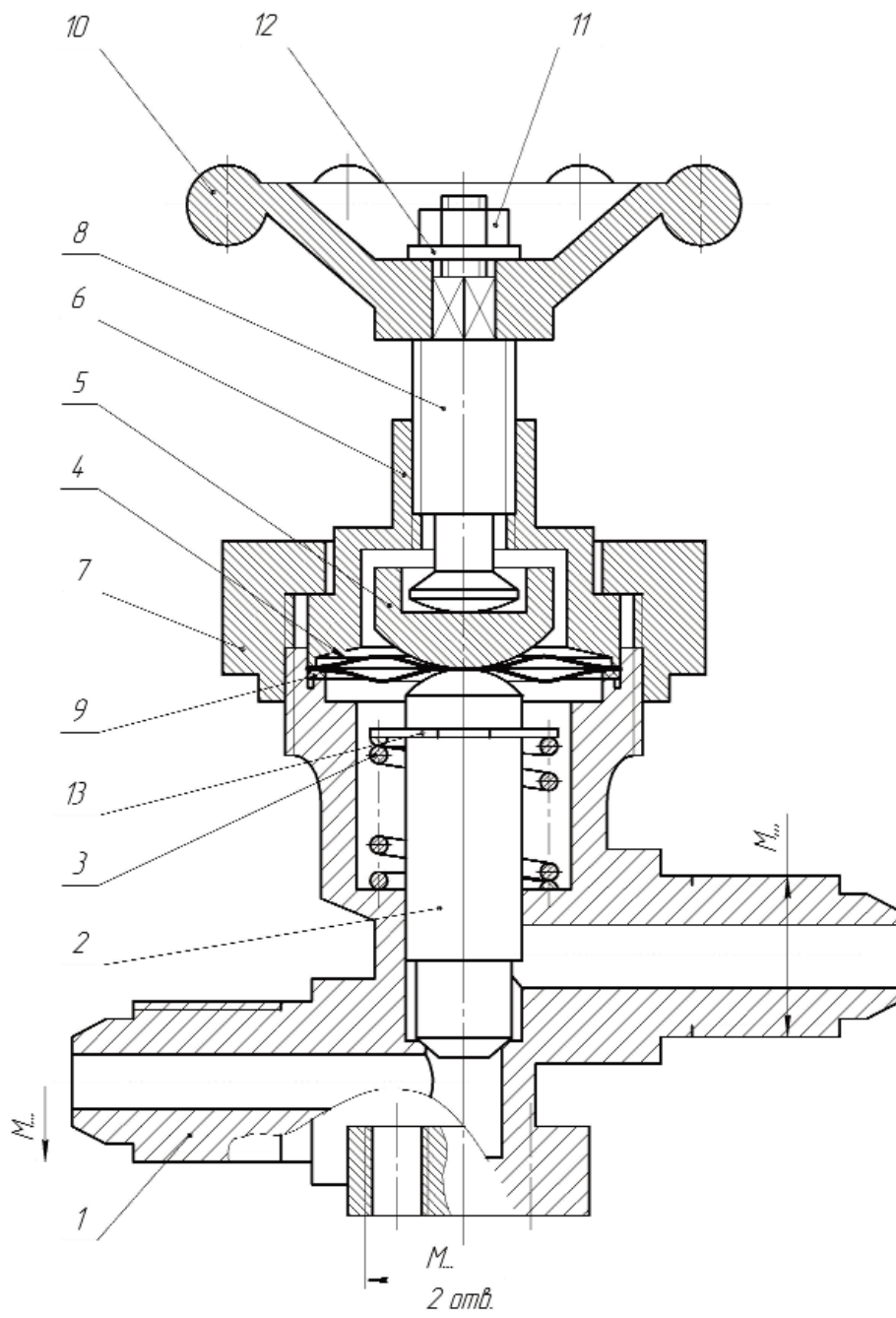
Маховик 10 розташований на квадратному кінці шпindelя 8 та закріплений гайкою 11 з шайбою 12.

Щоб відкрити вентиль маховик обертають проти годинникової стрілки.

Кришку 6 притиснуто до корпусу 1 накидною гайкою 7, яку нагвинчено на корпус.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
2.	Шток	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
3.	Пружина	1	Дріт І-П-3 ГОСТ 9389-72
4.	Мембрана	1	Сталь 60Г ГОСТ 14959-69
5.	Під'ятник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
6.	Кришка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
7.	Гайка накидна	1	Сталь 40ХН ГОСТ 4543-71
8.	Шпindelь	1	Сталь 20ХН ГОСТ 4543-71
9.	Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
10.	Маховик	1	А/12 ГОСТ 2685-75
11.	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
12.	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
13.	Шайба 12.21.016 ГОСТ 11648-75	1	



2.16. ВЕНТИЛЬ ЗАПІРНИЙ МЕМБРАННИЙ ЛАТУННИЙ

Вентилі запірні мембранні латунні призначені для встановлення на трубопроводах як запірний пристрій.

Робоче середовище – хладон ($t = -40^{\circ} \dots +120^{\circ} \text{C}$)

При обертанні маховика 10 за годинниковою стрілкою шпindelь рухається по різьбі кришки і притискає під'ятником 5 з мембранами 4 шток 2 до сідла корпусу 1. Шток, стискаючи пружину 3, перекриває отвір вентиля.

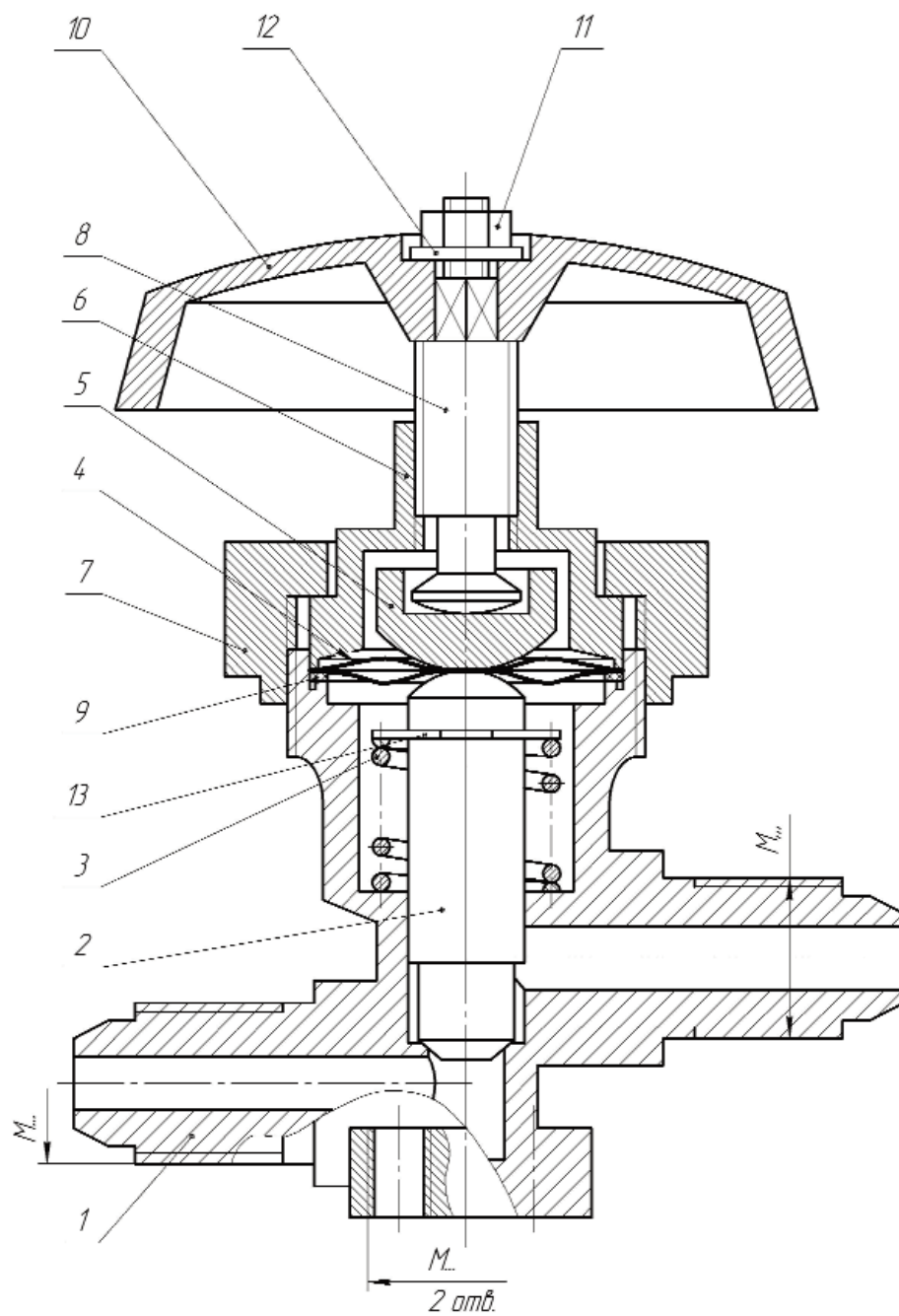
Маховик 10 розташований на квадратному кінці шпindelя 8 та закріплений гайкою 11 з шайбою 12.

Щоб відкрити вентиль маховик обертають проти годинникової стрілки.

Кришку 6 притиснуто до корпусу 1 накидною гайкою 7, яку нагвинчено на корпус.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
2.	Шток	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
3.	Пружина	1	Дріт І-П-3 ГОСТ 9389-72
4.	Мембрана	1	Сталь 60Г ГОСТ 14959-69
5.	Під'ятник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
6.	Кришка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
7.	Гайка накидна	1	Сталь 40ХН ГОСТ 4543-71
8.	Шпindelь	1	Сталь 20ХН ГОСТ 4543-71
9.	Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
10.	Маховик	1	А/12 ГОСТ 2685-75
11.	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
12.	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
13.	Шайба 12.21.016 ГОСТ 11648-75	1	



2.17. ВЕНТИЛЬ ЗАПІРНИЙ МЕМБРАННИЙ ЛАТУННИЙ

Вентилі запірні мембранні латунні призначені для встановлення на трубопроводах як запірний пристрій.

Робоче середовище – хладон ($t = -40^{\circ} \dots +120^{\circ} \text{C}$)

При обертанні маховика 10 за годинниковою стрілкою шпindel рухається по різьбі кришки і притискає під'ятником 5 з мембранами 4 шток 2 до сідла корпусу 1. Шток, стискаючи пружину 3, перекриває отвір вентиля.

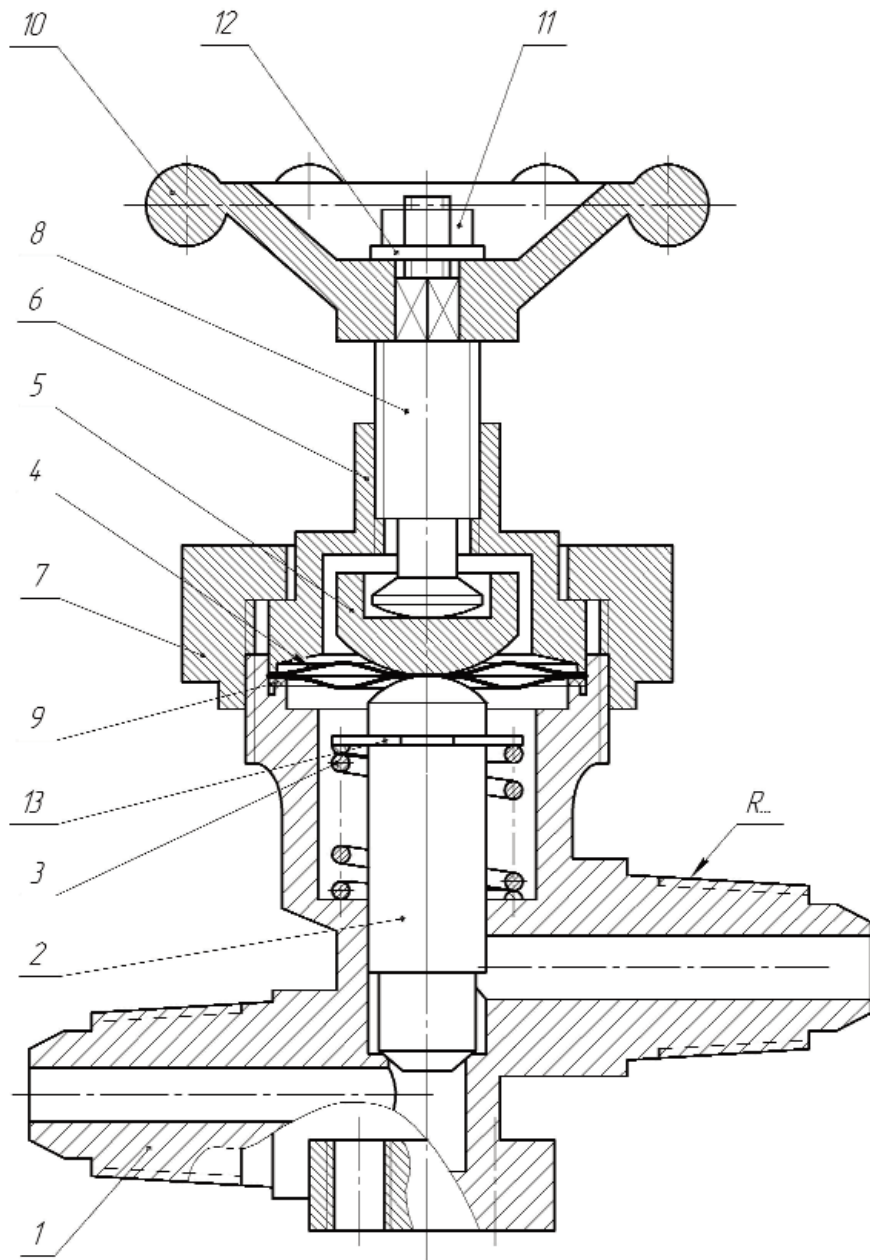
Маховик 10 розташований на квадратному кінці шпинделя 8 та закріплений гайкою 11 з шайбою 12.

Щоб відкрити вентиль маховик обертають проти годинникової стрілки.

Кришку 6 притиснуто до корпусу 1 накидною гайкою 7, яку нагвинчено на корпус.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
2.	Шток	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
3.	Пружина	1	Дрiт І-П-3 ГОСТ 9389-72
4.	Мембрана	1	Сталь 60Г ГОСТ 14959-69
5.	Під'ятник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
6.	Кришка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
7.	Гайка накидна	1	Сталь 40ХН ГОСТ 4543-71
8.	Шпindel	1	Сталь 20ХН ГОСТ 4543-71
9.	Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
10.	Маховик	1	А/12 ГОСТ 2685-75
11.	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
12.	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
13.	Шайба 12.21.016 ГОСТ 11648-75	1	



2.18. ВЕНТИЛЬ ЗАПІРНИЙ МЕМБРАННИЙ ЛАТУННИЙ

Вентилі запірні мембранні латунні призначені для встановлення на трубопроводах як запірний пристрій.

Робоче середовище – хладон ($t = -40^{\circ} \dots +120^{\circ} \text{C}$)

При обертанні маховика 10 за годинниковою стрілкою шпindel 8 рухається по різьбі кришки і притискає під'ятником 5 з мембранами 4 шток 2 до сідла корпусу 1. Шток, стискаючи пружину 3, перекриває отвір вентиля.

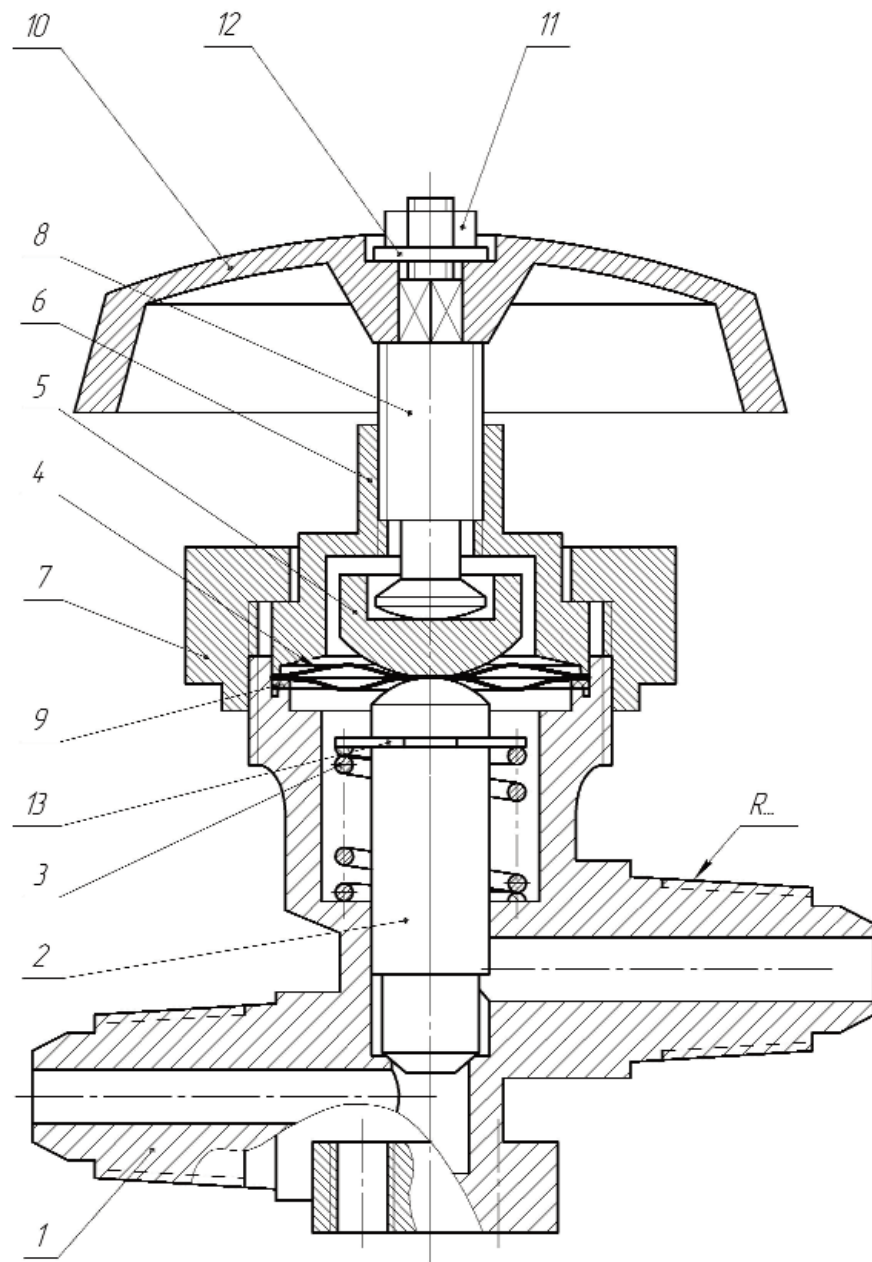
Маховик 10 розташований на квадратному кінці шпинделя 8 та закріплений гайкою 11 з шайбою 12.

Щоб відкрити вентиль маховик обертають проти годинникової стрілки.

Кришку 6 притиснуто до корпусу 1 накидною гайкою 7, яку нагвинчено на корпус.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
2.	Шток	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
3.	Пружина	1	Дрiт І-П-3 ГОСТ 9389-72
4.	Мембрана	1	Сталь 60Г ГОСТ 14959-69
5.	Під'ятник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
6.	Кришка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
7.	Гайка накидна	1	Сталь 40ХН ГОСТ 4543-71
8.	Шпindel	1	Сталь 20ХН ГОСТ 4543-71
9.	Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
10.	Маховик	1	А12 ГОСТ 2685-75
11.	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
12.	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
13.	Шайба 12.21.016 ГОСТ 11648-75	1	



2.19. Вентиль запірний кутобий мембранний латунний

*Встановлюється як запірний пристрій на трубопроводі.
Робоче середовище – хладон ($t^{\circ} = -40^{\circ}\text{C} - +120^{\circ}\text{C}$).*

Вентиль виконується з цапковим приєднувальним конусом.

При обертанні маховика 10 за годинниковою стрілкою шпindelь рухається по різьбі кришки і притискає підп'ятником 5 з мембранами 4 шток 2 до сідла корпусу 1. Шток стискає пружину 3 та перекриває вентиль.

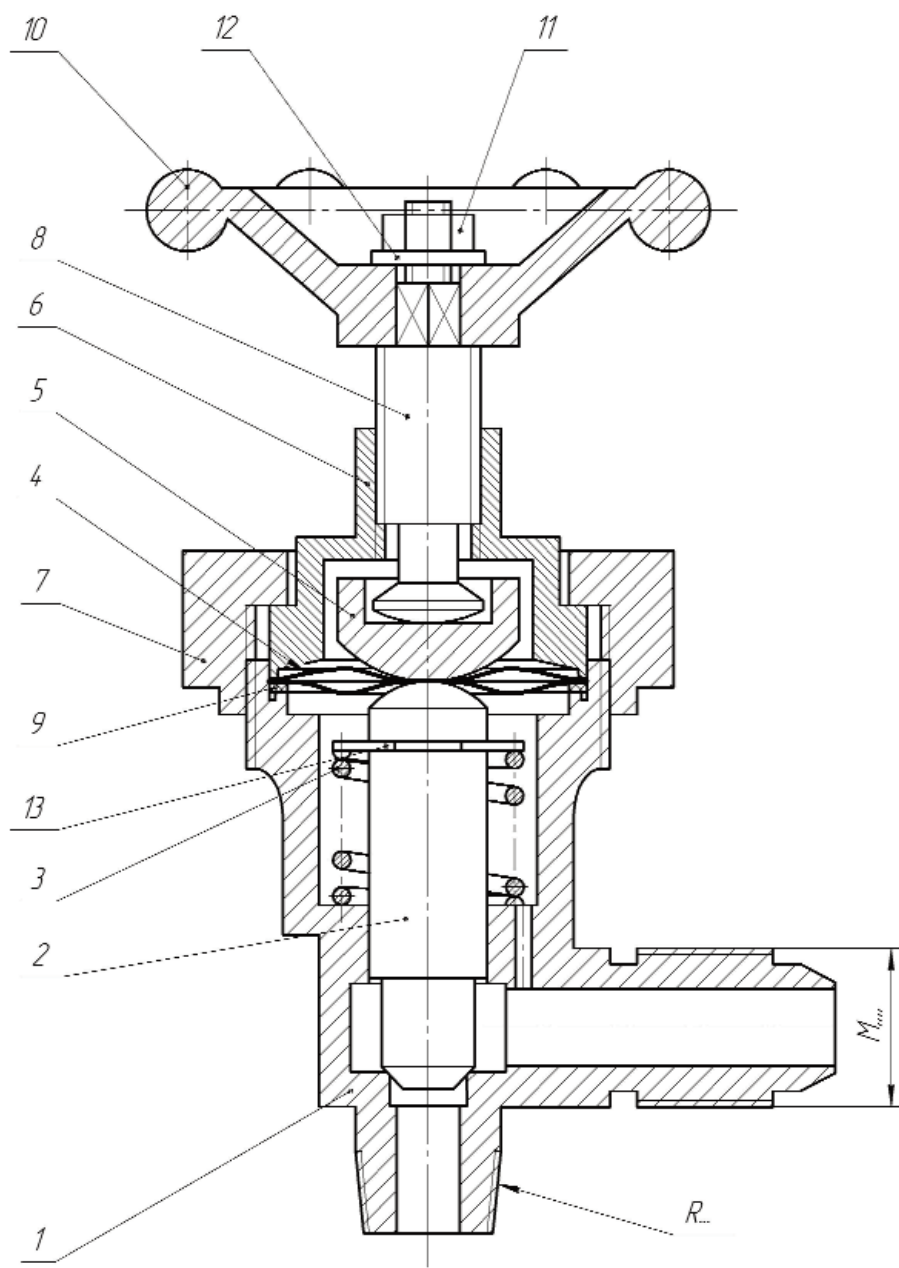
Маховик 10 встановлено на квадратний кінець шпинделя 8 і зафіксовано гайкою 11 та шайбою 12.

Щоб відкрити вентиль, маховик обертають проти годинникової стрілки.

Кришка 6 притиснута до корпусу 1 накидною гайкою 7, яка нагвинчена на корпус.

Перелік деталей.

<i>№</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кільк</i>	<i>Матеріал</i>
1.	Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
2.	Шток	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
3.	Пружина	1	Дріт 1-ІІ-3,0 ГОСТ 9389-75
4.	Мембрана	2	Сталь 60Г ГОСТ 14959-69
5.	Підп'ятник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
6.	Кришка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
7.	Гайка накидна	1	Сталь 40ХН ГОСТ 4543-71
8.	Шпindelь	1	Сталь 20ХН ГОСТ 4543-71
9.	Прокладка	1	Параніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
10.	Маховик	1	А/12 ГОСТ 2685-75
11.	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
12.	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
13.	Шайба 12.21.016 ГОСТ 11648-75	1	



2.20. Вентиль запірний кутовий мембранний латунний

Встановлюється як запірний пристрій на трубопроводі.
Робоче середовище – хладон ($t^{\circ} = -40^{\circ}\text{C} - +120^{\circ}\text{C}$).

Вентиль виконується з цапковим приєднувальним конусом.

При обертанні маховика 10 за годинниковою стрілкою шпindel рухається по різьбі кришки і притискає підп'ятником 5 з мембранами 4 штак 2 до сідла корпусу 1. Штак стискає пружину 3 та перекриває вентиль.

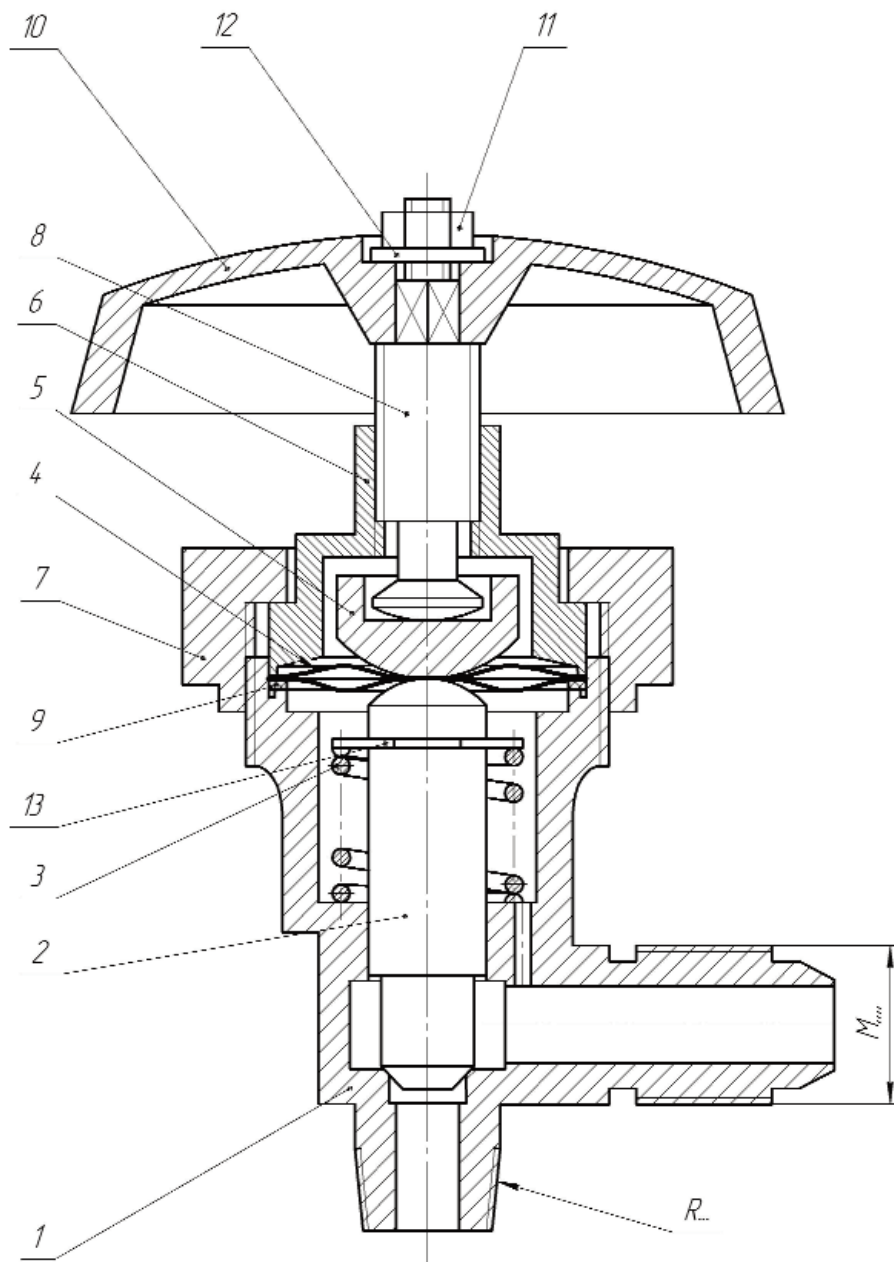
Маховик 10 встановлено на квадратний кінець шпинделя 8 і зафіксовано гайкою 11 та шайбою 12.

Щоб відкрити вентиль, маховик обертають проти годинникової стрілки.

Кришка 6 притиснута до корпусу 1 накидною гайкою 7, яка нагвинчена на корпус.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк	Матеріал
1.	Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
2.	Штак	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
3.	Пружина	1	Дріт 1-ІІ-3,0 ГОСТ 9389-75
4.	Мембрана	2	Сталь 60Г ГОСТ 14-959-69
5.	Підп'ятник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
6.	Кришка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
7.	Гайка накидна	1	Сталь 40ХН ГОСТ 4543-71
8.	Шпindel	1	Сталь 20ХН ГОСТ 4543-71
9.	Прокладка	1	Параніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
10.	Маховик	1	А/12 ГОСТ 2685-75
11.	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
12.	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
13.	Шайба 12.21.016 ГОСТ 11648-75	1	



2.21. Вентиль запірний кутовий мембранний латунний

Встановлюється як запірний пристрій на трубопроводі. Робоче середовище – хладон (t°= -40°С – +120°С).

Вентиль виконується з цапковим приєднувальним конусом.

При обертанні маховика 10 за годинниковою стрілкою шпindel рухається по різьбі кришки і притискає під'ятником 5 з мембранами 4 штак 2 до сідла корпусу 1. Штак стискає пружину 3 та перекриває вентиль.

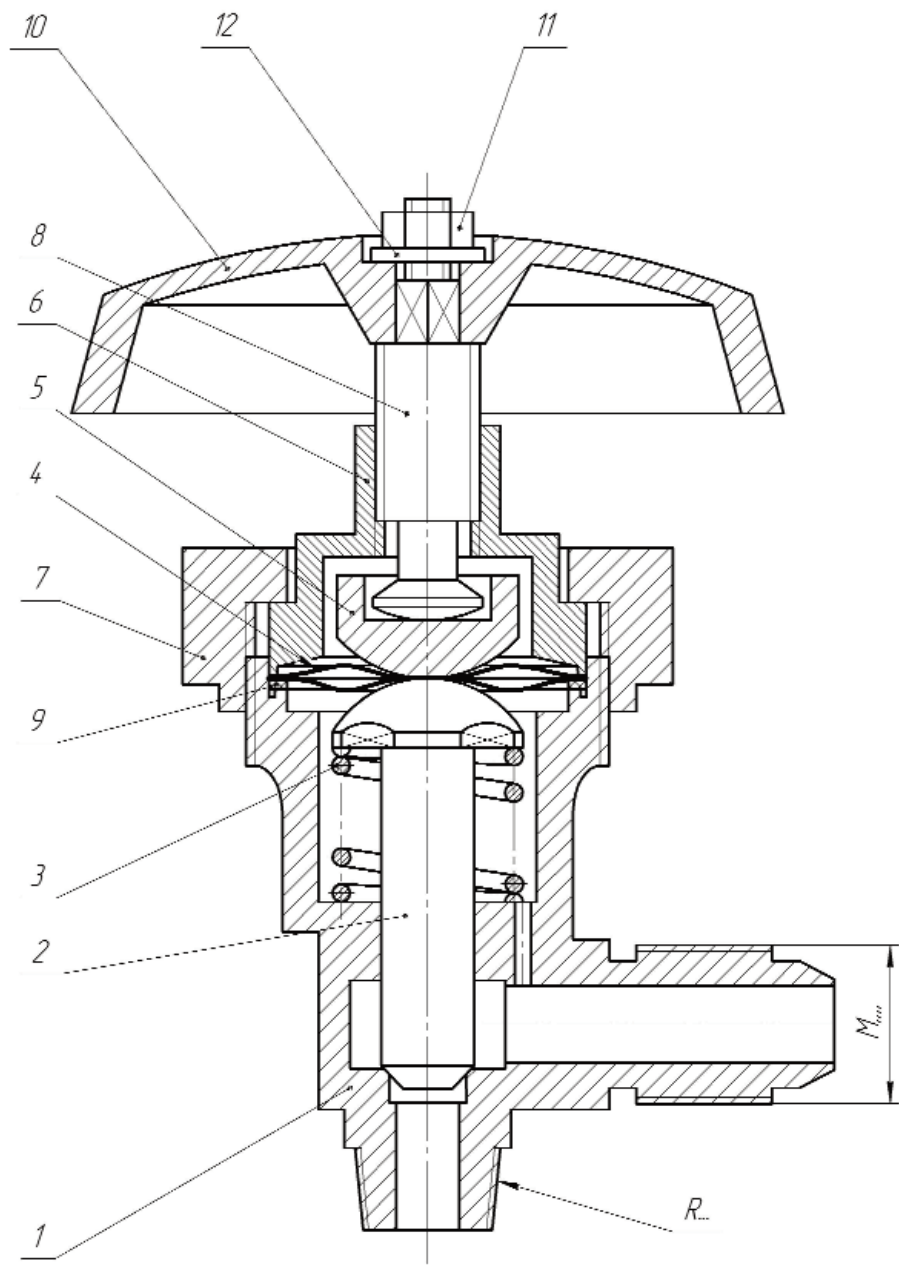
Маховик 10 встановлено на квадратний кінець шпинделя 8 і зафіксовано гайкою 11 та шайбою 12.

Щоб відкрити вентиль, маховик обертають проти годинникової стрілки.

Кришка 6 притиснута до корпусу 1 накидною гайкою 7, яка нагвинчена на корпус.

Перелік деталей.

<i>№</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Матеріал</i>
1	Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
2	Штак	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
3	Пружина	1	Дріт 1-ІІ-3,0 ГОСТ 9389-75
4	Мембрана	2	Сталь 60Г ГОСТ 14959-69
5	Під'ятник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
6	Кришка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
7	Гайка накидна	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
8	Шпindel	1	Сталь 20ХН ГОСТ 4543-71
9	Прокладка	1	Параніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
10	Маховик	1	А/12 ГОСТ 2685-75
11	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
12	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	



2.22. Вентиль запірний кутовий мембранний латунний

Встановлюється як запірний пристрій на трубопроводі. Робоче середовище – хладон ($t^{\circ} = -40^{\circ}\text{C} - +120^{\circ}\text{C}$).

Вентиль виконується з цапковим приєднувальним конусом.

При обертанні маховика 10 за годинниковою стрілкою шпindel ь рухається по різьбі кришки і притискає під'ятником 5 з мембранами 4 штак 2 до сідла корпусу 1. Штак стискає пружину 3 та перекриває вентиль.

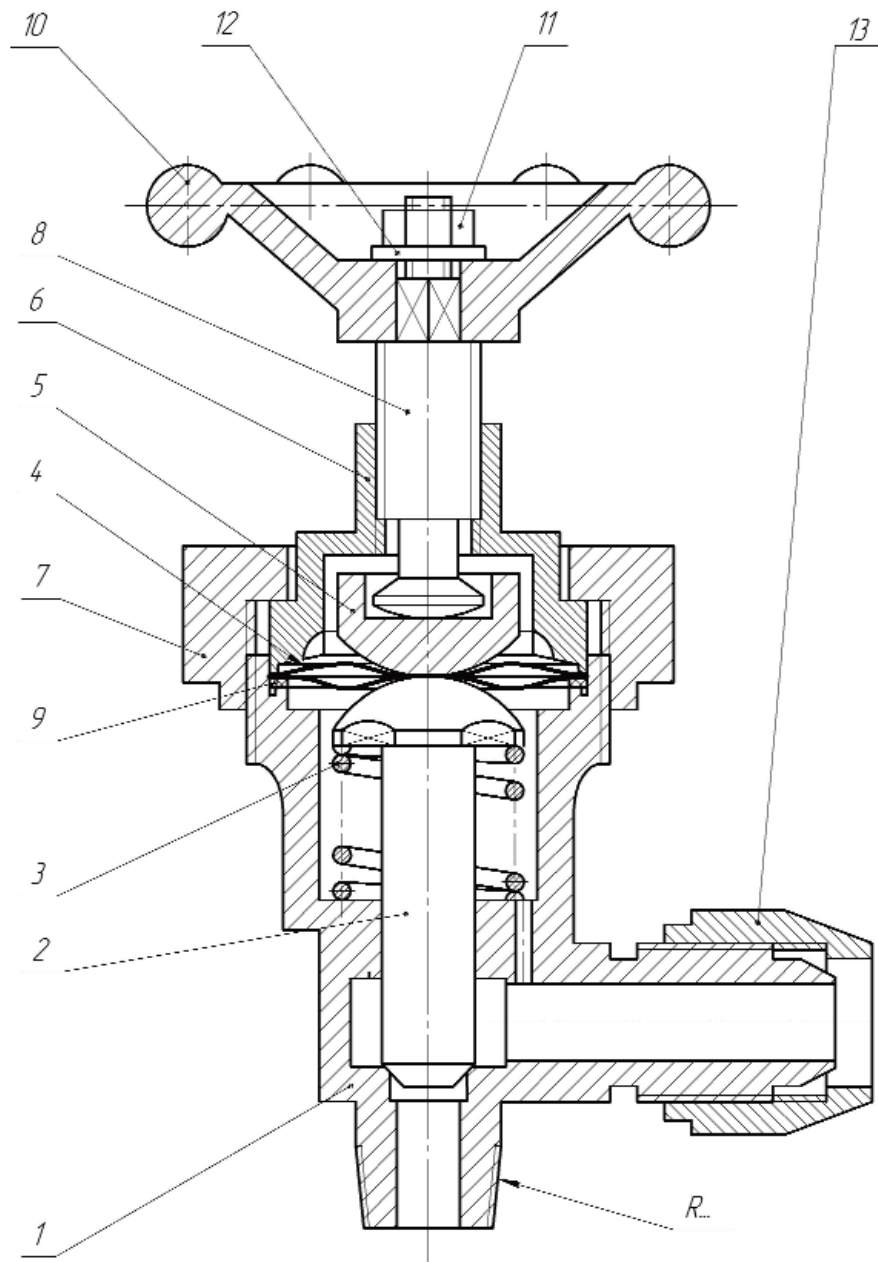
Маховик 10 встановлено на квадратний кінець шпинделя 8 і зафіксовано гайкою 11 та шайбою 12.

Щоб відкрити вентиль, маховик обертають проти годинникової стрілки.

Кришка 6 притиснута до корпусу 1 накидною гайкою 7, яка нагвинчена на корпус.

Перелік деталей.

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
2.	Штак	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
3.	Пружина	1	Дріт І-П-3 ГОСТ 9389-72
4.	Мембрана	2	Сталь 60Г ГОСТ 14959 - 69
5.	Під'ятник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
6.	Кришка	1	ЛС 59-1 ГОСТ 15527-70
7.	Гайка накидна	1	Сталь 40ХН ГОСТ 4543-71
8.	Шпindel ь	1	Сталь 20ХН ГОСТ 4543-71
9.	Прокладка	1	Пароніт ПОН ГОСТ 481-80
10.	Маховик	1	АЛ2 ГОСТ 2685-75
11.	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
12.	Шайба 6.01016 ГОСТ 11371-78	1	
13.	Гайка накидна	1	ЛС 59-1 ГОСТ 15527-70



2.23. ВЕНТИЛЬ ЗАПИРАЮЧИЙ ГОЛЧАСТИЙ

Вентиль використовується на трубопроводі для нафтопродуктів при температурі до 120°C і встановлюється в будь-якому робочому положенні.

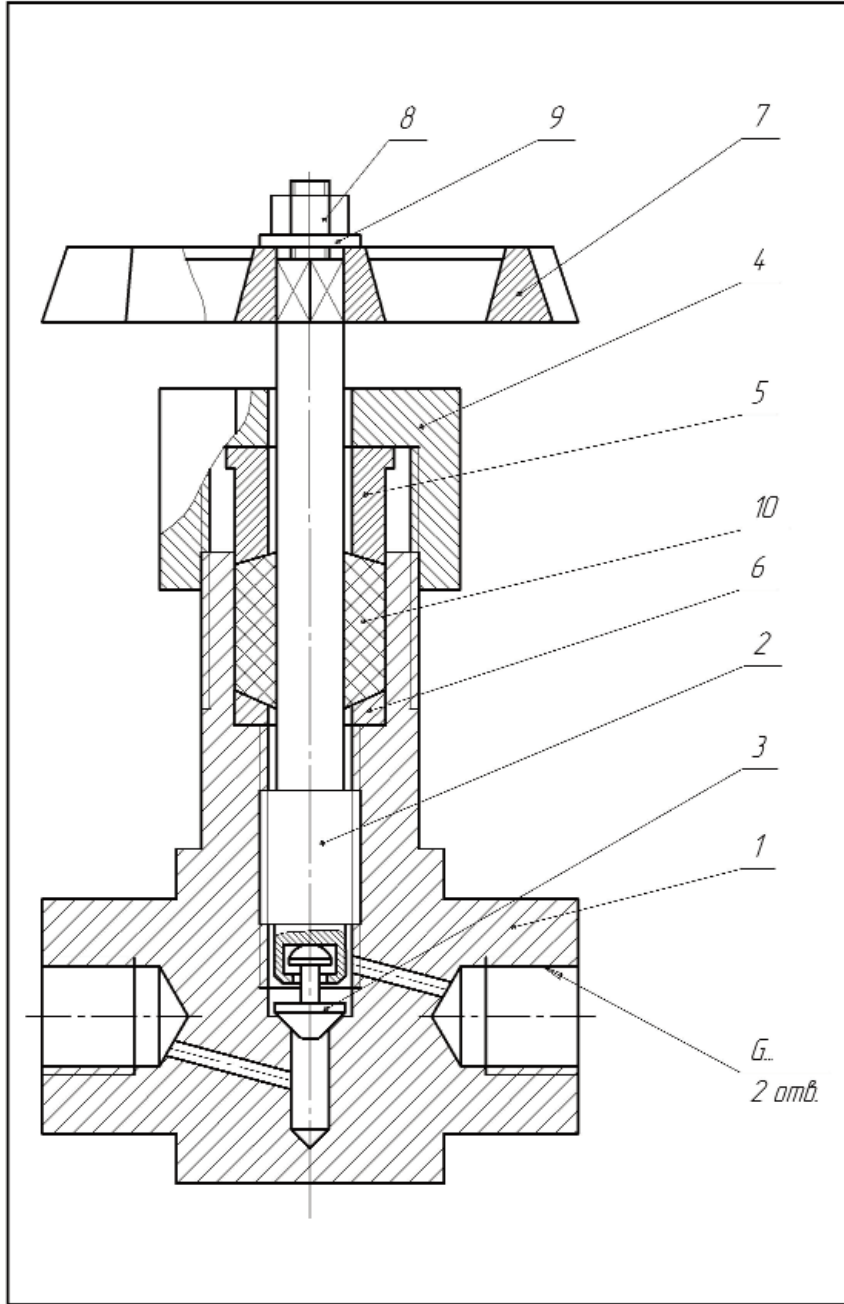
Корпус 1 кований квадратного перерізу. Ущільнення шпінделя 2 – сальникове, підтяжка сальника 10 виконується сальниковою втулкою 5 за допомогою накидної гайки 4.

Ущільнення в затворі вентиля забезпечується притертими поверхнями золотника 3 та корпусу 1.

Робоче середовище подається під золотник. Кріплення маховика 7 виконується за допомогою шайби 9 та гайки 8.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	НАЙМЕНУВАННЯ	КІЛ	МАТЕРІАЛ
1.	Корпус	1	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
2.	Шпіндель	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
3.	Золотник	1	Ст3 ГОСТ 380-88
4.	Гайка накидна	1	Ст3 ГОСТ 380-88
5.	Втулка сальника	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
6.	Кільце піднабивочне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
7.	Маховик	1	Сплав алюмінієвий АЛ 2 ГОСТ 9389-75
8.	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
9.	Шайба 6.05.016 ГОСТ 11371-78	1	
10.	Набивка	0.02 кг	Азбест просочений марки АП ГОСТ 5152-66



2.24. ВЕНТИЛЬ ЗАПІРНИЙ ГОЛЧАСТИЙ

Вентиль застосовується на трубопроводі для нафтопродуктів при температурі до 120°C і встановлюється у будь-якому робочому положенні.

Корпус 1 – кований квадратного перерізу.

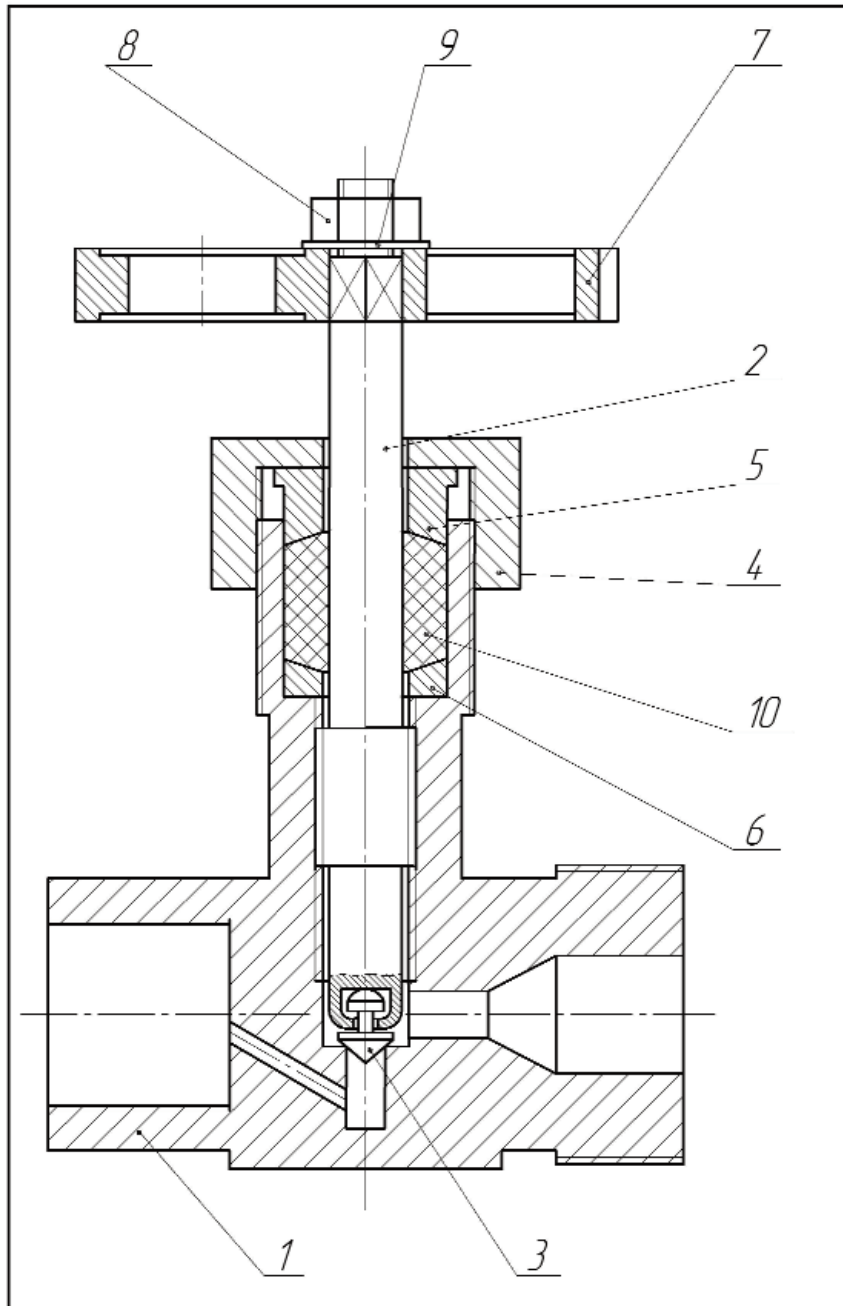
Ущільнення шпинделя 2 – сальникове, підтяжка сальника 10 виконується сальниковою втулкою 5 за допомогою накидної гайки 4.

Ущільнення в затворі вентиля забезпечується притертими конусними поверхнями золотника 3 та корпусу.

Робоче середовище подається під золотник. Кріплення маховика 7 здійснюється за допомогою шайби 9 та гайки 8.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№№	НАЙМЕНУВАННЯ	КІЛЬК.	МАТЕРІАЛ
1.	Корпус	1	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
2.	Шпиндель	1	Сталь 2Х13 ГОСТ 4543-71
3.	Золотник	1	Сталь 2Х13 ГОСТ 4543-71
4.	Гайка накидна	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
5.	Втулка сальника	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
6.	Кільце піднабивне	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
7.	Маховик	1	А12 ГОСТ 2685-75
8.	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
9.	Шайба 6.05.016 ГОСТ 11371-78	1	
10.	Набивка	0,02 кг	Азбест просочений марки АП ГОСТ 5152-77



*2.25. ВЕНТИЛЬ ЗАПІРНИЙ
ГОЛЬЧАТИЙ*

Вентиль використовується на трубопроводі для нафтопродуктів за температури до 120° С та встановлюється у будь-якому положенні.

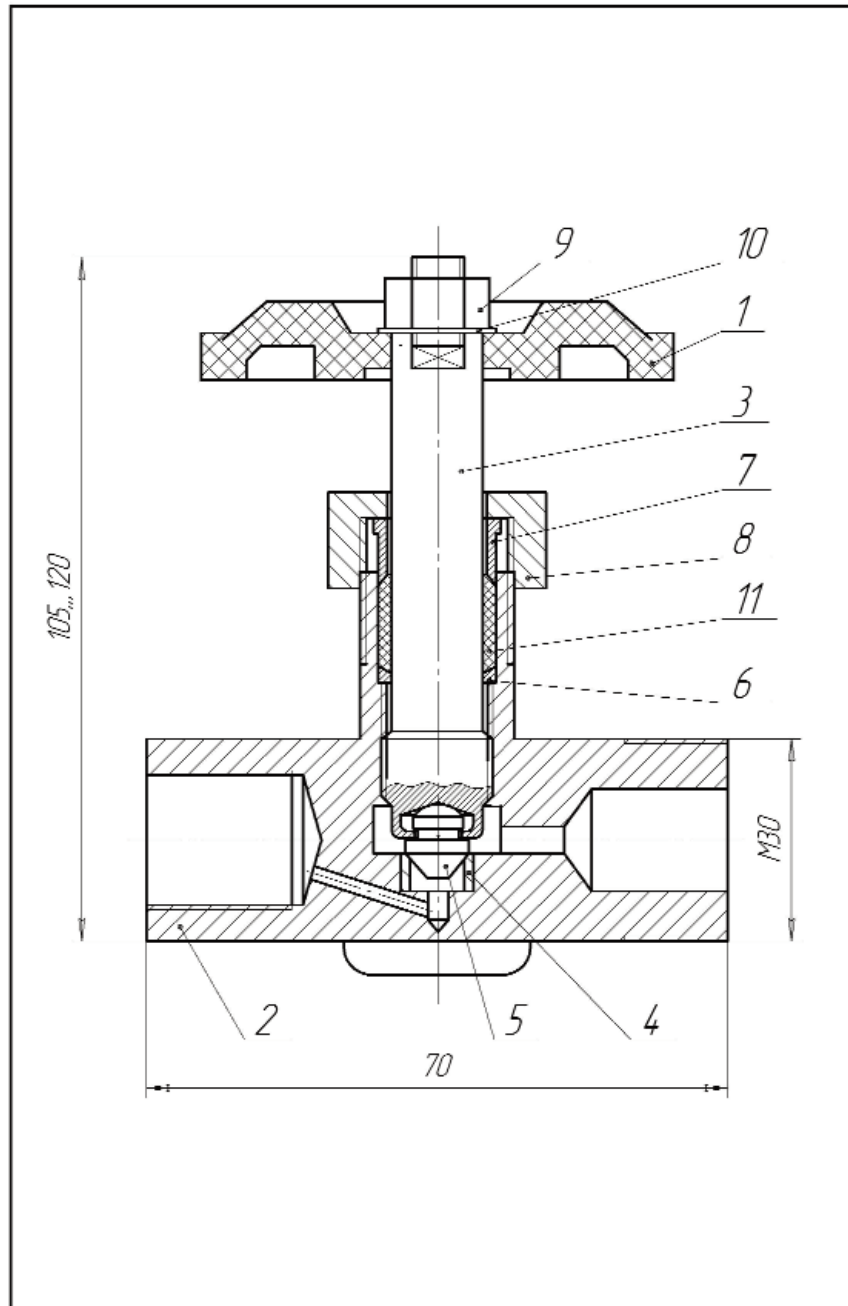
Корпус 2 кований квадратного перерізу.

Ущільнення шпинделя 3 – сальникове, підтяжка сальника 11 здійснюється сальниковою втулкою 7 за допомогою накидної гайки 8. Ущільнення в затворі вентиля забезпечується притертими конусними поверхнями золотника 5 та сідла 4.

Робоче середовище подається під золотник. Кріплення маховика 1 здійснюється за допомогою шайби 10 та гайки 9.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

<i>№№</i>	<i>Назва</i>	<i>Кіл.</i>	<i>Матеріал</i>
<i>1.</i>	<i>Маховик</i>	<i>1</i>	
<i>2.</i>	<i>Корпус</i>	<i>1</i>	<i>Сталь 15 ГОСТ 1050-88</i>
<i>3.</i>	<i>Шпиндель</i>	<i>1</i>	<i>Сталь 2Х13 ГОСТ 4543-71</i>
<i>4.</i>	<i>Сідло</i>	<i>1</i>	<i>Сталь 45 ГОСТ 1050-88</i>
<i>5.</i>	<i>Золотник</i>	<i>1</i>	<i>Сталь 2Х13 ГОСТ 4543-88</i>
<i>6.</i>	<i>Кільце піднабивочне</i>	<i>1</i>	<i>Ст 3 ГОСТ 380-88</i>
<i>7.</i>	<i>Втулка сальника</i>	<i>1</i>	<i>Ст 3 ГОСТ 380-88</i>
<i>8.</i>	<i>Гайка накидна</i>	<i>1</i>	<i>Сталь 20 ГОСТ 1050-88</i>
<i>9.</i>	<i>Гайка М6.5.01 ГОСТ 5915-70</i>	<i>1</i>	
<i>10.</i>	<i>Шайба 6.5.01 ГОСТ 11371-68</i>	<i>1</i>	
<i>11.</i>	<i>Набивка</i>	<i>0,02кг.</i>	<i>Асбест просочений гатунку АП ГОСТ 5152-66</i>



2.26. ВЕНТИЛЬ ЗАПИРАЮЧИЙ ГОЛЧАСТИЙ

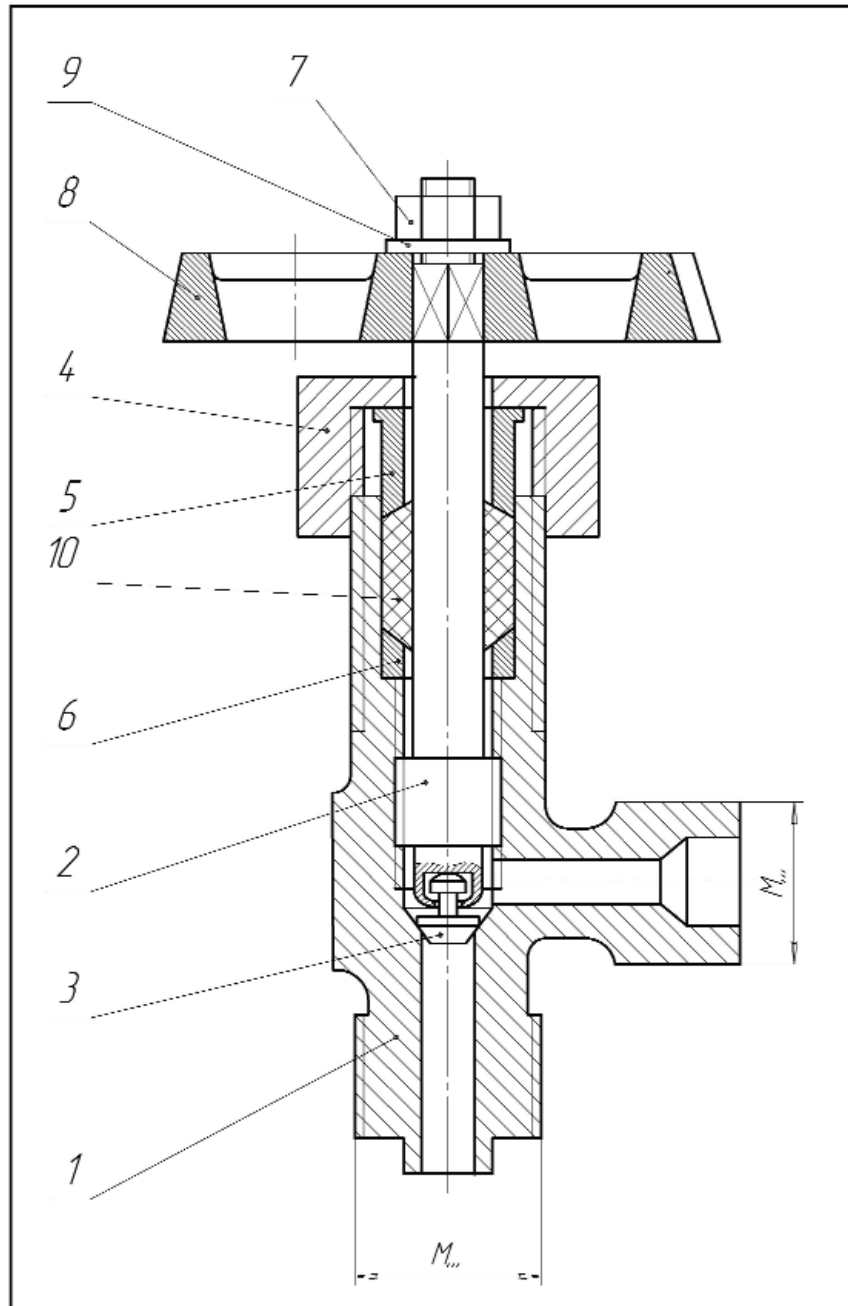
Вентиль застосовується на трубопроводі для нафтопродуктів при температурі до 120°C. Подача робочого середовища регулюється шпинделем 2, взвинченим в корпус 1. Робоче середовище подається під золотник.

Ущільнення шпинделя 2 – сальникове. Підтяжка сальника 10 виконується втулкою 5, за допомогою накидної гайки 4.

Ущільнення в затворі вентиля забезпечується притертими конусними поверхнями золотника 3 та корпусу 1.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	НАЙМЕНУВАННЯ	КІЛЬК.	МАТЕРІАЛ
1.	Корпус	1	Сталь 25Л ГОСТ 977-75
2.	Шпиндель	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
3.	Золотник	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
4.	Гайка накидна	1	Сталь 20 ГОСТ1050-88
5.	Втулка сальника	1	Ст5 ГОСТ 380-88
6.	Кільце піднабивне	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
7.	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
8.	Маховик	1	СЧ12 ГОСТ14.12-85
9.	Шайба 6.05.016 ГОСТ 11371-78	1	
10.	Набивка	0,2 кг	Азбест просочений марки АП ГОСТ 5152-77



2.27. Вентиль

Вентиль складається з корпусу 1, клапана 2, з'єднаного з ним за допомогою різьби, котрий, перекриваючи отвір корпусу, перешкоджає проходженню рідини через вентиль.

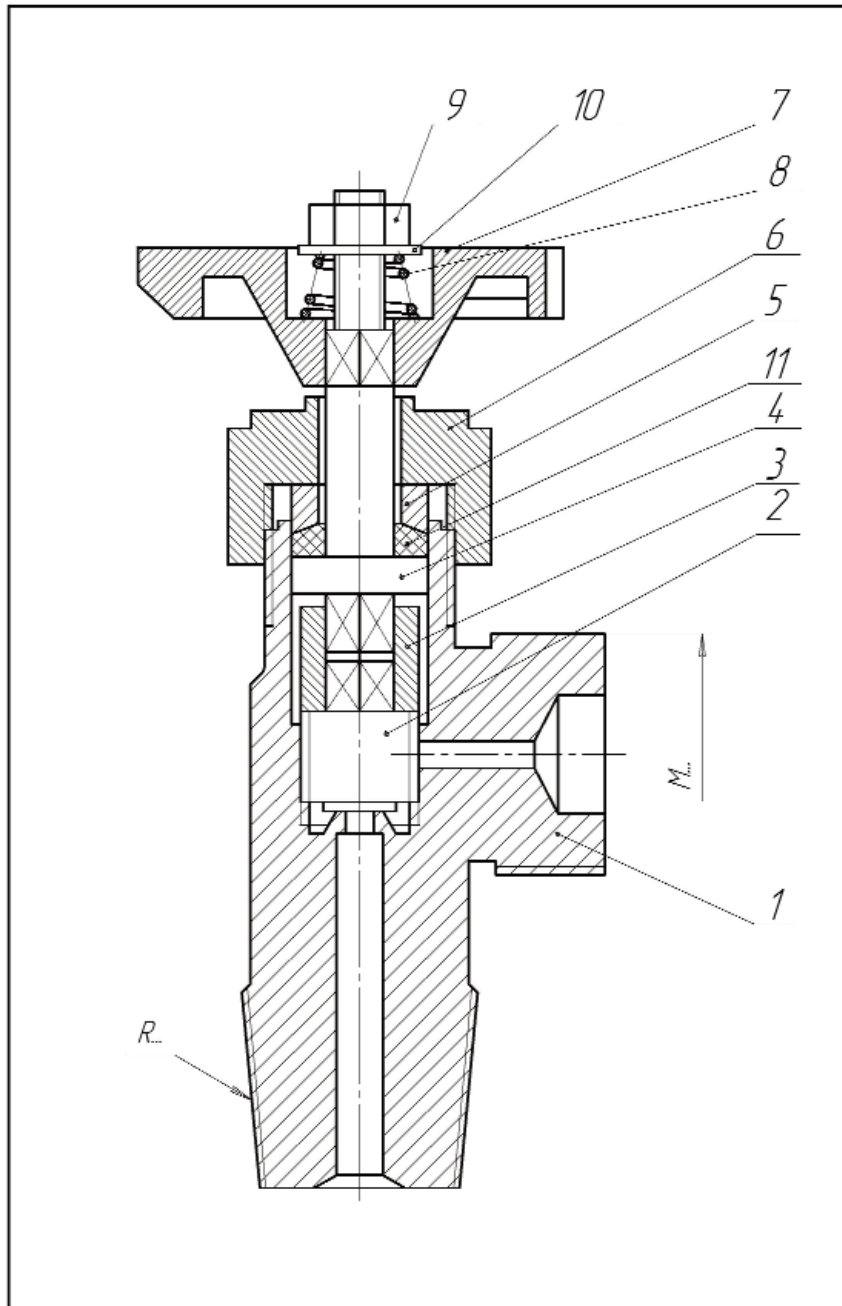
Кінці клапана та штока, що мають квадратні перерізи, з'єднуються втулкою 3.

Рух клапана передається за допомогою обертання маховика 7. Маховик утримується на квадратному хвостовику штока 4 за допомогою гайки 9 з шайбою 10 та пружиною 8.

Ущільнення забезпечується сальниковою набивкою 11, яка притиснута втулкою 5 та гайкою накидною 6.

Перелік деталей:

Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	ЛЦОС ГОСТ 17711-80
2. Клапан	1	Л63 ГОСТ 15527-70
3. Втулка	1	Л63 ГОСТ 15527-70
4. Шток	1	Л63 ГОСТ 15527-70
5. Втулка натискна	1	Л63 ГОСТ 15527-70
6. Гайка накидна	1	ЛЦОС ГОСТ 17711-80
7. Маховик	1	А13 ГОСТ 2685-75
8. Пружина	1	Дрiт 1-П-1,5 ГОСТ 9389-75
9. Гайка М5,5 ГОСТ 5915-70	1	
10. Шайба 5,01 ГОСТ 11371-78	1	
11. Набивка	0,02 кг	Азбест просочений ГОСТ 5152-77



2.28. Вентиль запірний кутавий

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах.

Вентиль складається з литого корпусу 1, клапана 2 і штака 4, які з'єднані втулкою 3 за допомогою квадратних кінців і відповідного отвору квадратного перерізу у втулці. Штак ущільнено сальниковою набивкою 10, втулкою 5 та зафіксовано гайкою накидною 6.

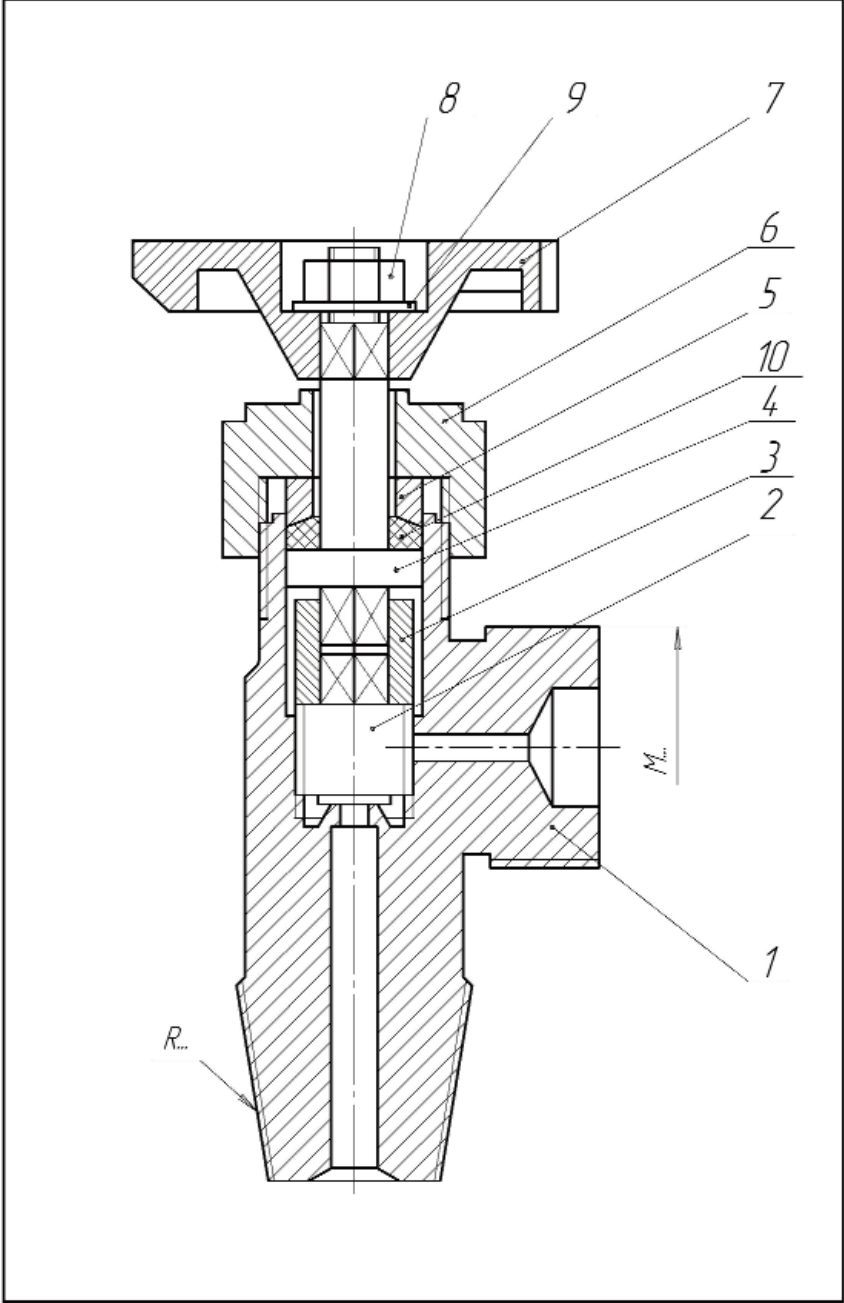
В закритому положенні вентиля золотник щільно притиснуто штоком до посадкового місця корпусу. Прохід середовища закрито.

Для відкриття вентиля необхідно обернути маховик проти годинникової стрілки. При цьому клапан отримує обертальний рух від штака через втулку і рухається вгору по різьбовій частині корпусу, відкриваючи в корпусі прохідний отвір.

Запирання відбувається при обертанні маховика в зворотному напрямі.

Перелік деталей:

Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	ЛЦОС ГОСТ17711-80
2. Клапан	1	Л63 ГОСТ15527-70
3. Втулка	1	Л63 ГОСТ15527-70
4. Штак	1	Л63 ГОСТ15527-70
5. Втулка натискна	1	Л63 ГОСТ15527-70
6. Гайка накидна	1	ЛЦОС ГОСТ17711-80
7. Маховик	1	А13 ГОСТ2685-75
8. Гайка М5.5.056 ГОСТ 5915-70	1	
9. Шайба 5.01.056 ГОСТ11371-78	1	
10. Набивка	0,02 кг	Азбест просочений ГОСТ 5152-77



2.29. Вентиль запірний кутбовий

Вентиль є запірним елементом і встановлюється на трубопроводах.

Вентиль складається з литого корпусу 1, клапана 2 і штока 4, які з'єднані втулкою 3 за допомогою квадратних кінців і відповідного отвору квадратного перерізу у втулці. Шток ущільнено сальниковою набивкою 10, втулкою 5 та зафіксовано гайкою накидною 6.

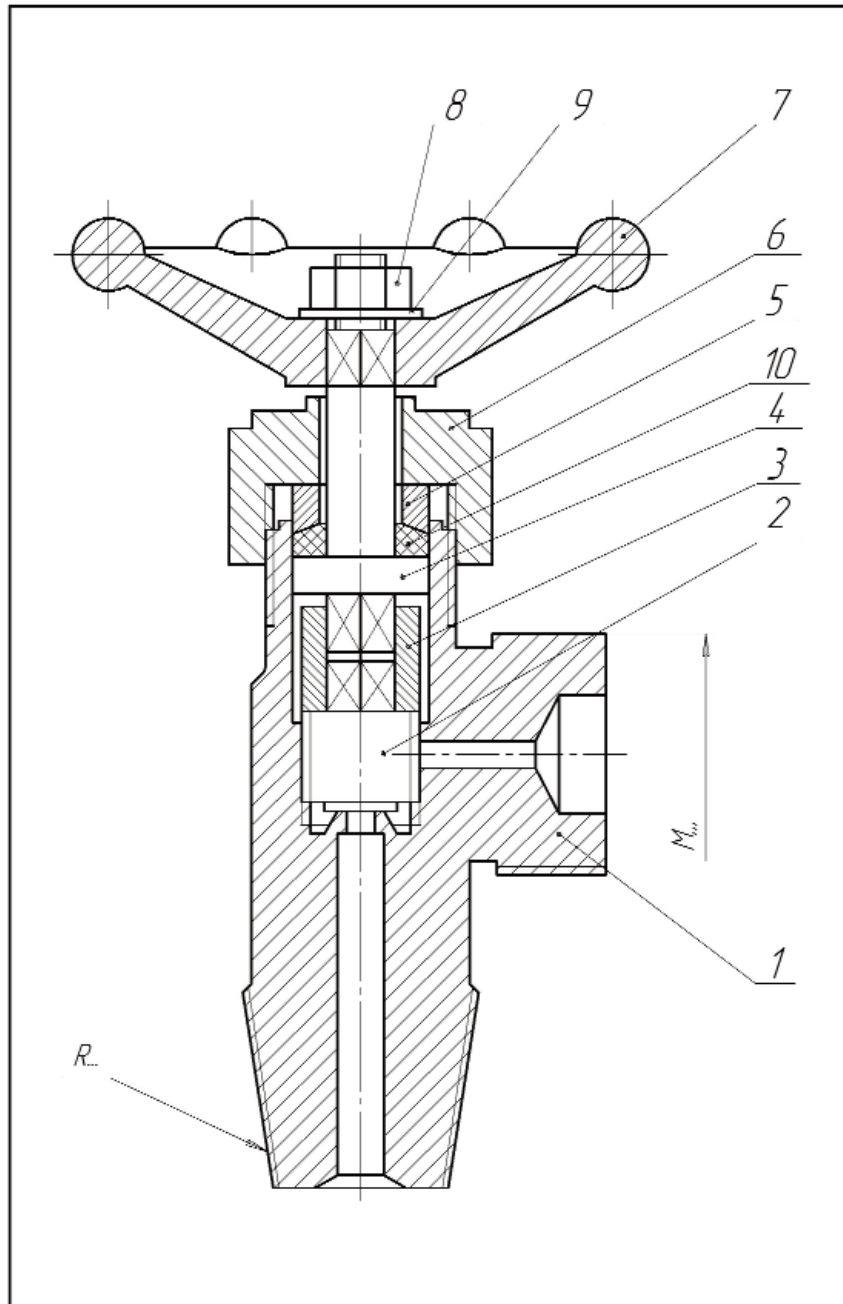
В закритому положенні вентиля золотник щільно притиснуто штоком до посадкового місця корпусу. Прохід середовища закрито.

Для відкриття вентиля необхідно обернути маховик проти годинникової стрілки. При цьому клапан отримує обертальний рух від штока через втулку і рухається вгору по різьбовій частині корпусу, відкриваючи в корпусі прохідний отвір.

Запирання відбувається при обертанні маховика в зворотному напрямі.

Перелік деталей:

Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	ЛЦОС ГОСТ17711-80
2. Клапан	1	Л63 ГОСТ15527-70
3. Втулка	1	Л63 ГОСТ15527-70
4. Шток	1	Л63 ГОСТ15527-70
5. Втулка натискна	1	Л63 ГОСТ15527-70
6. Гайка накидна	1	ЛЦОС ГОСТ17711-80
7. Маховик	1	АЛЗ ГОСТ2685-75
8. Гайка М5.5.056 ГОСТ 5915-70	1	
9. Шайба 5.01.056 ГОСТ11371-78	1	
10. Набивка	0,02 кг	Азбест просочений ГОСТ 5152-77



2.30. Вентиль

Вентиль складається з корпусу 1, клапана 2, з'єднаного з ним за допомогою різьби, котрий, перекриваючи отвір корпусу, перешкоджає проходженню рідини через вентиль.

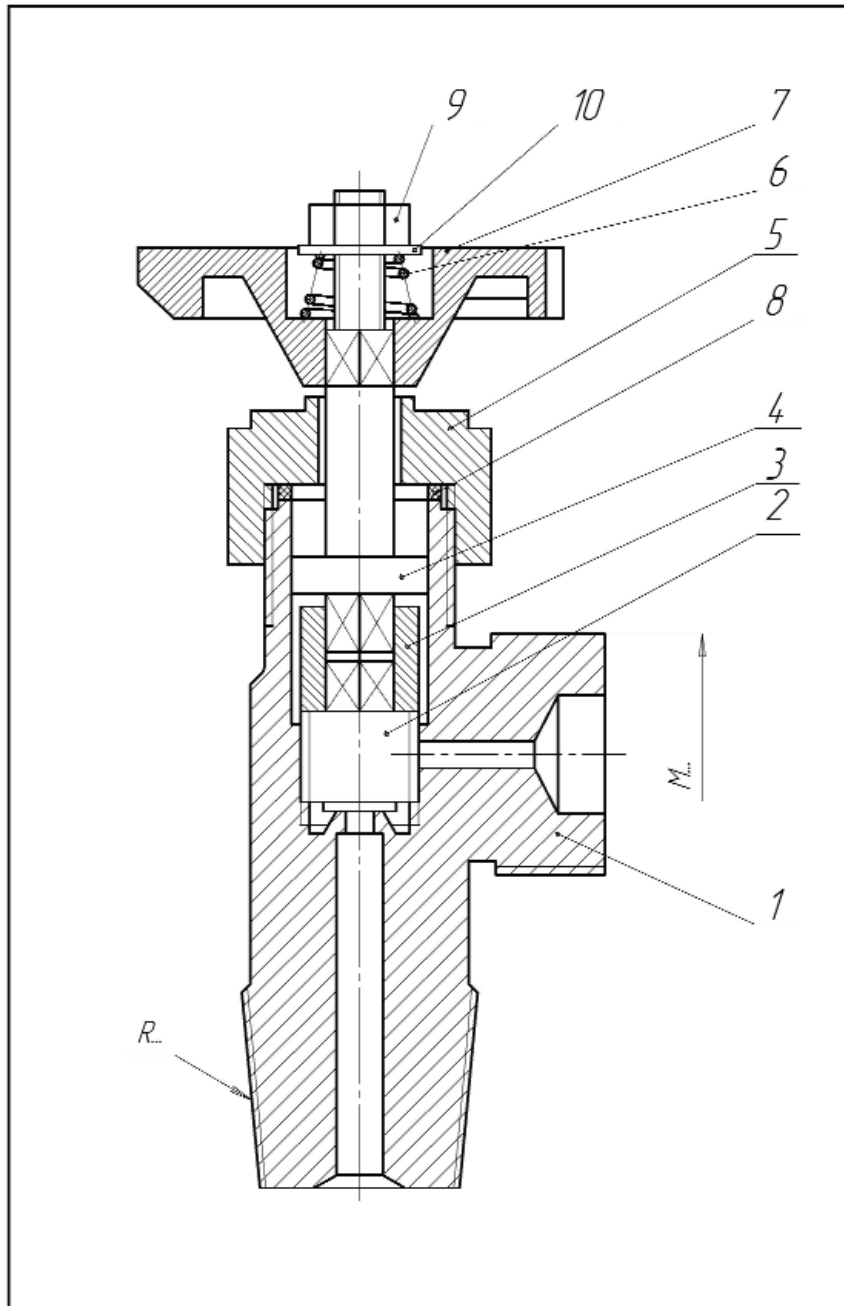
Кінці клапана та штока, що мають квадратні перерізи, з'єднуються втулкою 3.

Рух клапана передається за допомогою обертання маховика 7. Маховик утримується на квадратному хвостовику штока 4 за допомогою гайки 9 з шайбою 10 та пружиною 6.

Ущільнення забезпечується прокладкою 8, яка притиснута до корпусу гайкою накладною 5.

Перелік деталей:

Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
2. Клапан	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
3. Втулка	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
4. Шток	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
5. Гайка накладна	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
6. Пружина	1	Дрiт 1-ІІ-2,2 ГОСТ 9389-75
7. Маховик	1	АЛЗ ГОСТ 2685-75
8. Прокладка	1	Винипласт ВН 250×250×3,5 ГОСТ 9639-71
9. Гайка М6.5 ГОСТ 5915-70	1	
10. Шайба 6.01 ГОСТ 11371-78	1	



2.31 Вентиль запірний сифонний

Вентиль встановлюється на трубопроводі в довільному положенні та застосовується як запірний пристрій.

Умовний тиск $P_f=2,5 \text{ кгс/см}^2$.

$D_f=25\text{мм}$.

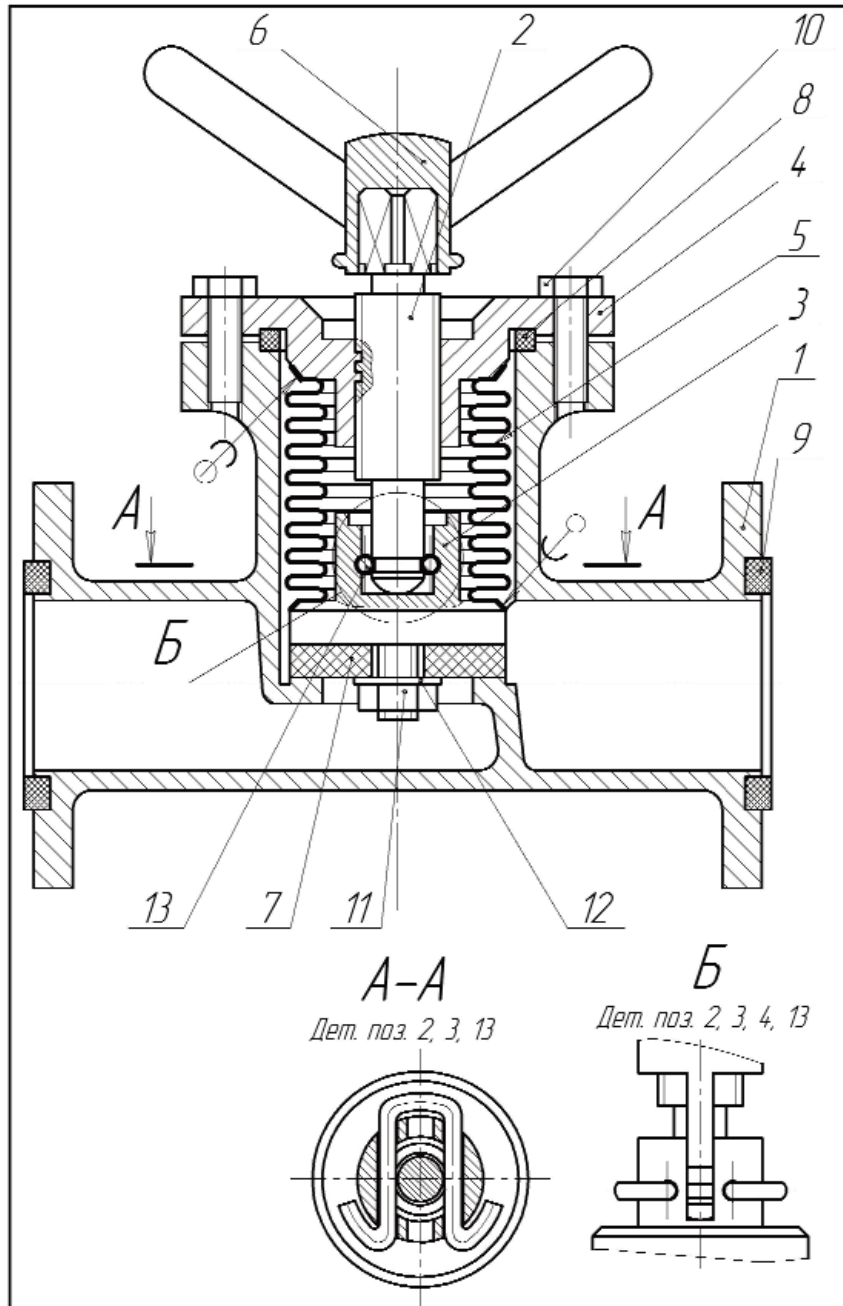
Вентиль складається з корпусу 1, штока 2, з'єднаного з клапаном 3 прутком 13, кришки сифону 4 з ущільнювальною прокладкою 8. Кришка з'єднана з корпусом за допомогою гвинтів 10. Для щільного притискання клапану 3 до посадкового місця корпусу застосовується кільце 7, закріплене на клапані гайкою 11 та шайбою 12.

У відкритому стані вентиля шток 2 знаходиться у верхньому граничному положенні.

Для закриття вентиля маховик 6 необхідно обернути за годинниковою стрілкою.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
2	Шток	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
3	Клапан	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
4	Кришка сифону	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
5	Сифон	1	Полутампак ЛО 90-1 ГОСТ 15527-70
6	Маховик	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
7	Кільце ущільнювальне	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП № 251-54
8	Прокладка	1	Гума вакуумна № 7889 ТУ МХП № 251-54
9	Кільце	2	Гума вакуумна № 7889 ТУ МХП № 251-54
10	Гвинт М5х16.58.016 ГОСТ 10338-75	6	
11	Гайка М 5.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
12	Шайба 5.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
13	Пруток Ф3	1	ЛО 60-1 ГОСТ 15527-70



**2.32. ВЕНТИЛЬ ЗАПІРНИЙ СИЛЬФОННИЙ, ВАКУУМНИЙ
ТИП Т/Ф 15 Б 50рЗМ**

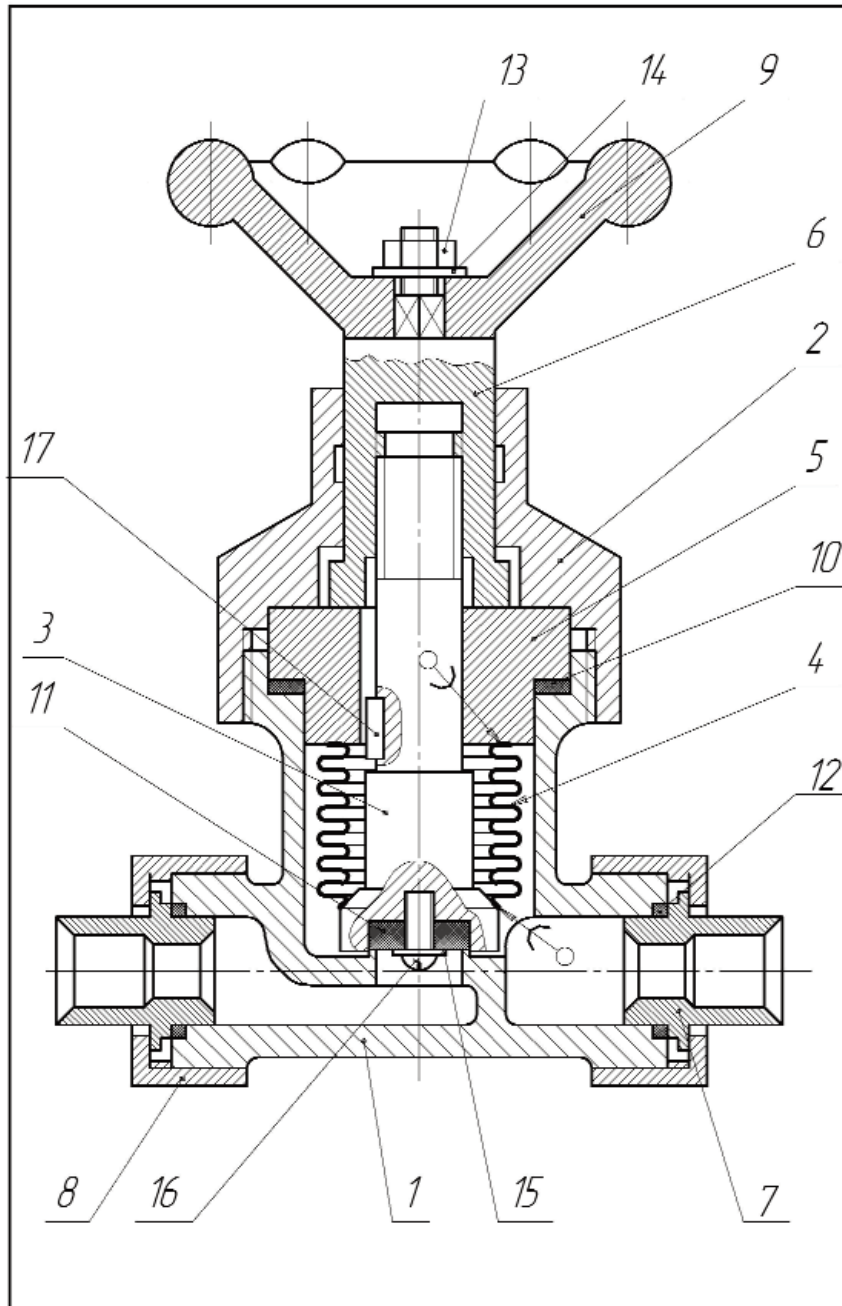
Вентиль запірний застосовується на трубопроводах вакуумних установок як запірний пристрій.

Він складається з корпусу 1, з'єднаної з ним кришки 2, шпінделя 3, ущільненого кільцем 11 та з'єднаного з кришкою сильфона 5 за допомогою сильфона 4; втулки різьбової 6, гайок накидних 8, ніпелів 7.

У відкритому стані вентиля шпindel ь знаходиться в верхньому граничному положенні. Для закриття вентиля маховик 9 необхідно обертати за годинниковою стрілкою, при цьому втулка різьбова вигвинчує шпindel ь.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	НАЙМЕНУВАННЯ	КІЛЬК.	МАТЕРІАЛ
1.	Корпус	1	ЛС59-1 ГОСТ 17711-80
2.	Кришка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
3.	Шпindel ь	1	ЛС59-1 ГОСТ 17711-80
4.	Сильфон	1	Полутапак Л 80 ГОСТ 17711-80
5.	Кришка сильфона	1	ЛС59-1 ГОСТ 17711-80
6.	Втулка різьбова	1	БрАМц9-2 ГОСТ 18175-78
7.	Ніпель	2	ЛС59-1 ГОСТ 17711-80
8.	Гайка накидна	2	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
9.	Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
10.	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП № 4-251-54
11.	Кільце ущільнювальне	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП № 4-251-54
12.	Кільце ущільнювальне	2	Пароніт ПОН 2,5 ГОСТ 481-80
13.	Гайка М5.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
14.	Шайба 5.01016 ГОСТ 11371-78	1	
15.	Шайба 4.01016 ГОСТ 11371-78	1	
16.	Гвинт М4×15.46.016 ГОСТ 174.73-80	1	
17.	Шпонка 4×4×16 ГОСТ 23360-78	1	



2.33. ВЕНТИЛЬ СИЛЬФОННИЙ

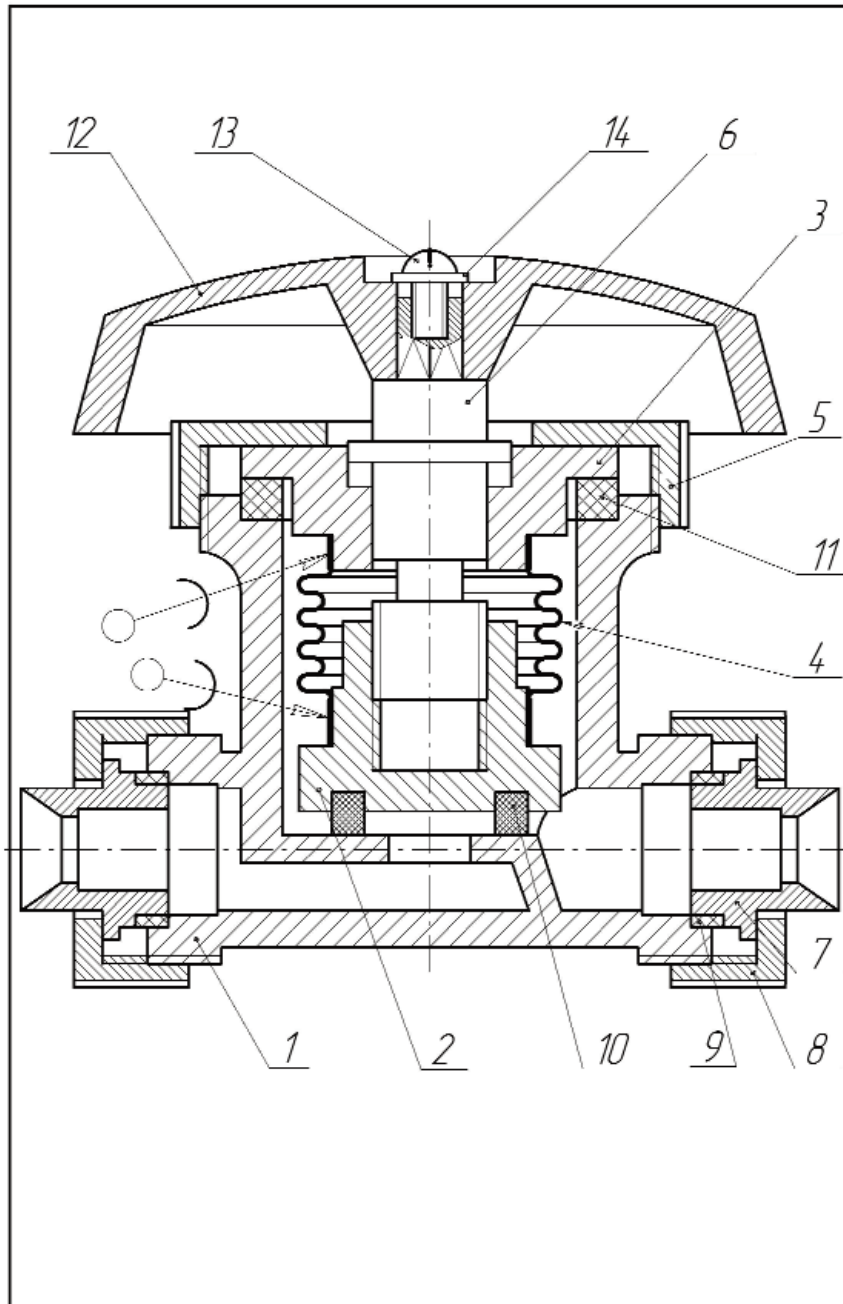
Вентиль встановлюється на трубопроводі в будь-якому положенні та служить замикаючим пристроєм.

Вентиль складається з корпусу 1, нероз'ємного паяного з'єднання: золотника 2, сильфону 4, втулки сильфона 3, шпінделя 6. Втулка 3 сильфона підтиснута накидною гайкою 5, нагвинченою на корпус 1.

З метою ущільнення між корпусом та втулкою передбачена прокладка 11, а між корпусом та золотником – кільце ущільнювальне 10.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	ЛС 59-1 Л ГОСТ 17711-80
2.	Золотник	1	ЛС 59-1 Л ГОСТ 17711-80
3.	Втулка сильфона	1	ЛС 59-1 Л ГОСТ 17711-80
4.	Сильфон	1	Полутампак 190 ГОСТ 2208-75
5.	Гайка накидна	1	ЛС 59-1 Л ГОСТ 17711-80
6.	Шпindel	1	ЛС 59-1 Л ГОСТ 17711-80
7.	Втулка	2	ЛС 59-1 Л ГОСТ 17711-80
8.	Гайка накидна	2	ЛС 59-1 Л ГОСТ 17711-80
9.	Прокладка	2	Пластина 1, лист, ТМКЩ-М-4-250х250 ГОСТ 7338-77
10.	Прокладка	1	Пластина 1, лист, ТМКЩ-М-4-250х250 ГОСТ 7338-77
11.	Прокладка	1	Пластина 1, лист, ТМКЩ-М-4-250х250 ГОСТ 7338-77
12.	Маховик	1	АЛ 2 ГОСТ 2685-75
13.	Гвинт М5х10.58.016 ГОСТ 17473-72	1	
14.	Шайба 5.01016 ГОСТ 11371-78	1	



2.34. Вентиль сильфонний

Вентиль встановлюється на трубопроводі в будь-якому положенні і застосовується як запірний пристрій.

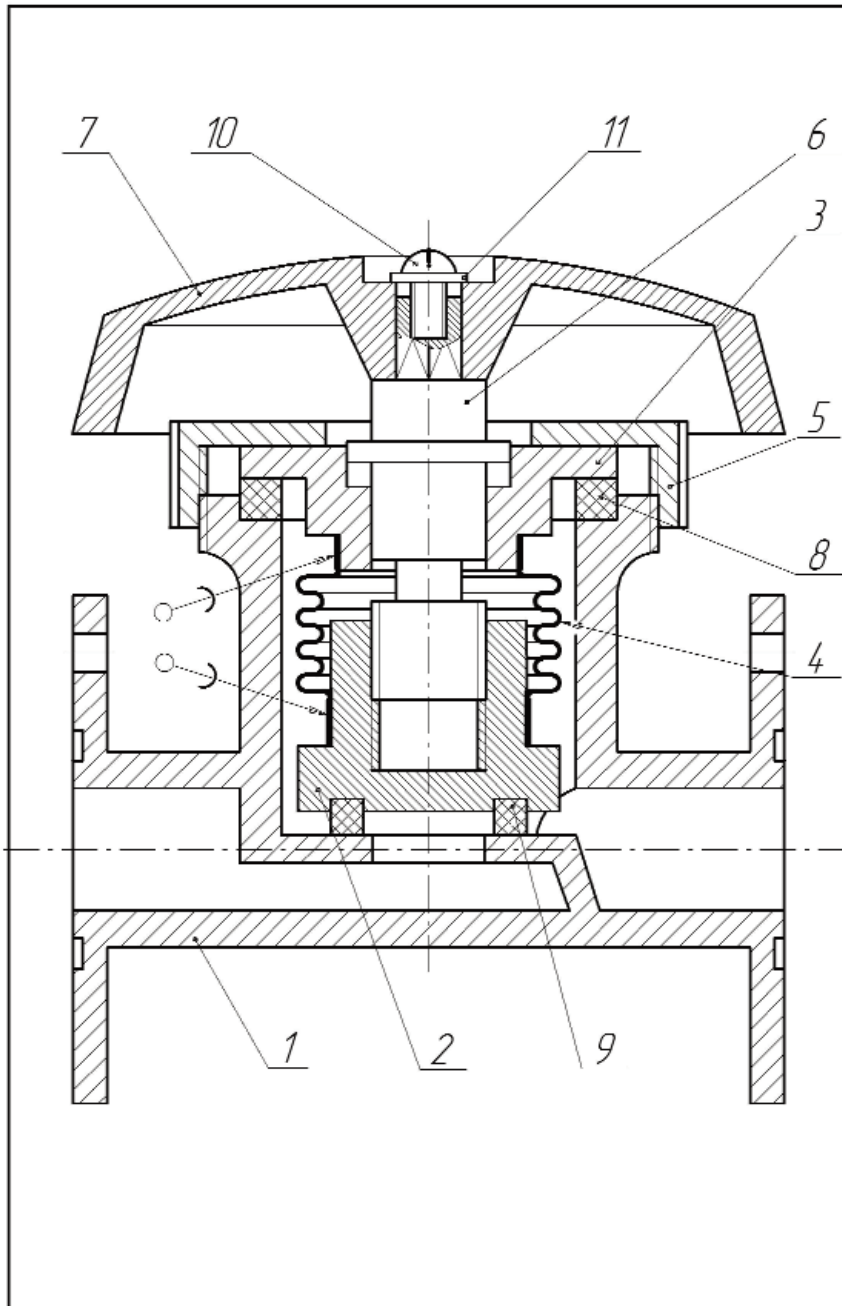
Вентиль складається з корпусу 1, нерознімного паяного з'єднання: золотника 2, сильфона 4, втулки сильфона 3. Втулка сильфона 3 підтиснута гайкою 5, нагвинченою на корпус. З метою ущільнення між корпусом 1 та втулкою 3 передбачено кільце ущільнююче 8.

У відкритому стані вентиля золотник 2 знаходиться у крайньому верхньому положенні.

Для закриття вентиля маховик 7 слід обернути за годинниковою стрілкою.

Перелік деталей

№ п/п	Найменування	Кільк	Матеріал
1	Корпус	1	ЛС59-Л1 ГОСТ 17711-80
2	Золотник	1	ЛС59-Л1 ГОСТ 17711-80
3	Втулка сильфона	1	ЛС59-Л1 ГОСТ 17711-80
4	Сильфон	1	Полутапак 1090-1 ГОСТ 15527-70
5	Гайка накидна	1	ЛС59-Л1 ГОСТ 17711-80
6	Шпindel	1	ЛС59-Л1 ГОСТ 17711-80
7	Маховик	1	А/12 ГОСТ 2685-72
8	Кільце ущільнюче	1	Пластина 1,лист, ТМКШ-М-4- 250х250 ГОСТ 7338-77
9	Кільце ущільнюче	1	Пластина 1,лист, ТМКШ-М-4- 250х250 ГОСТ 7338-77
10	Гвинт 2М5×10.58 ГОСТ 17473-80	1	
11	Шайба 5.01 ГОСТ 11371-78	1	



2.35. ВЕНТИЛЬ РЕГУЛЮЮЧИЙ ЦАПКОВИЙ

Використовується на трубопроводах холодильних установок для рідкого та газоподібного аміаку при температурі від -70° до $+150^{\circ}\text{C}$, в залежності від виконання.

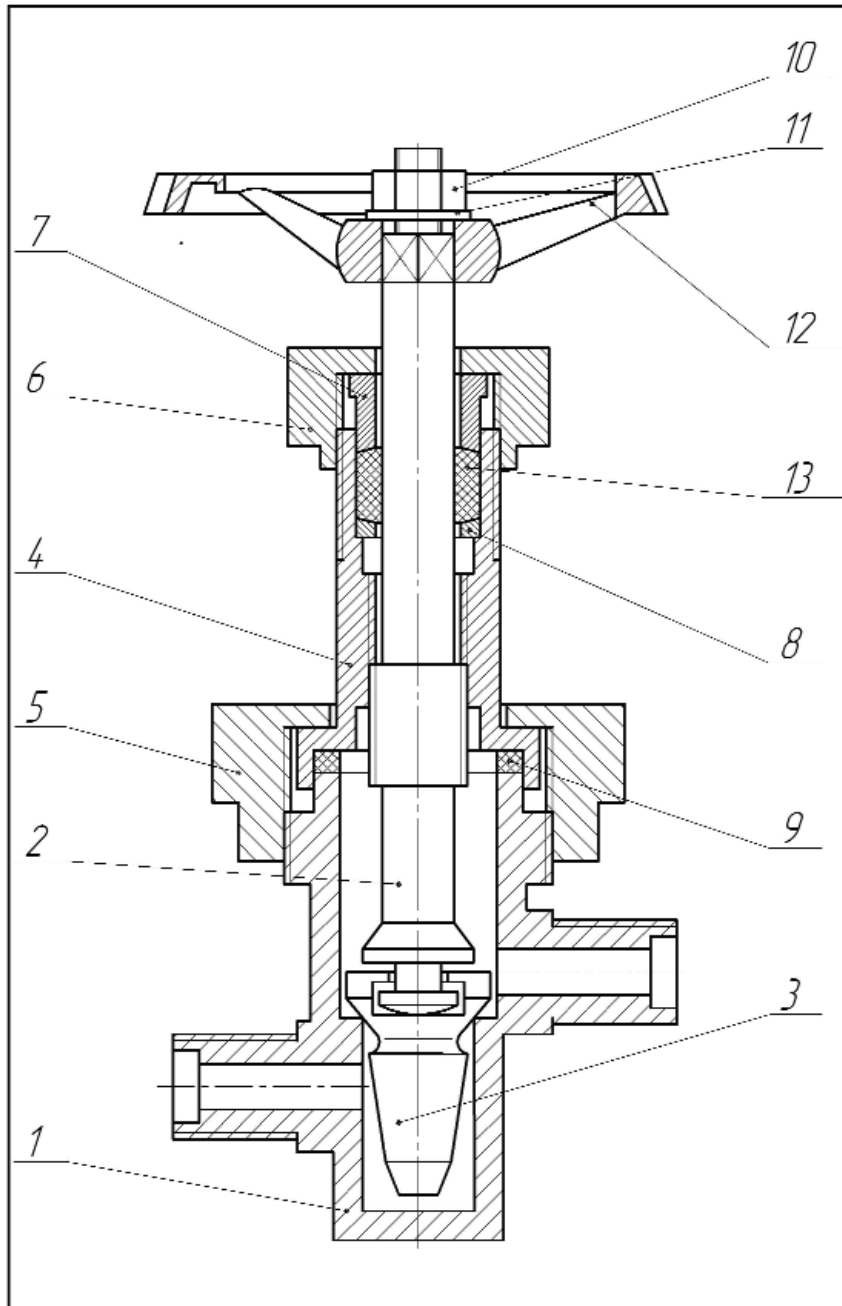
Вентиль виробляється з цапковими приєднувальними кінцями.

Корпус 1 і кришка 4 з'єднані накидною гайкою 5. Між корпусом 1 та кришкою 4 встановлено прокладку 9. Шпindel 2 ущільнено набивкою сальниковою 13, котра підтискається гайкою накидною 6 і втулкою 7.

Золотник 3 з'єднаний зі шпindelем 2 рухома за допомогою пазу в золотнику. Дрібний крок різьби шпинделя 2 і конусоподібна форма золотника 3 дозволяють плавно регулювати потік середовища за допомогою маховика 12, котрий закріплюється на шпindelі гайкою 10 з шайбою 11. Робоче середовище подається під золотник. Вентиль встановлюється на трубопроводі в будь-якому робочому положенні.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1.	Корпус	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
2.	Шпindel	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
3.	Золотник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
4.	Кришка	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
5.	Гайка накидна	1	Ст.3 ГОСТ 380-88
6.	Гайка накидна	1	Ст.3 ГОСТ 380-88
7.	Втулка	1	Л62 ГОСТ 15527-70
8.	Кільце піднабивне	1	Л62 ГОСТ 15527-70
9.	Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
10.	Гайка М8 5.016 ГОСТ 5915-70	1	
11.	Шайба 8 03.016 ГОСТ 11371-78	1	
12.	Маховик 3-80×9 ГОСТ 5260-75	1	
13.	Набивка	0,02 кг	Азбесто-графіто-свинцева ГОСТ 9993-77



2.36. Вентиль запірний, латунний

Вентиль є запірним елементом (арматурою) і встановлюється на трубопроводах для води.

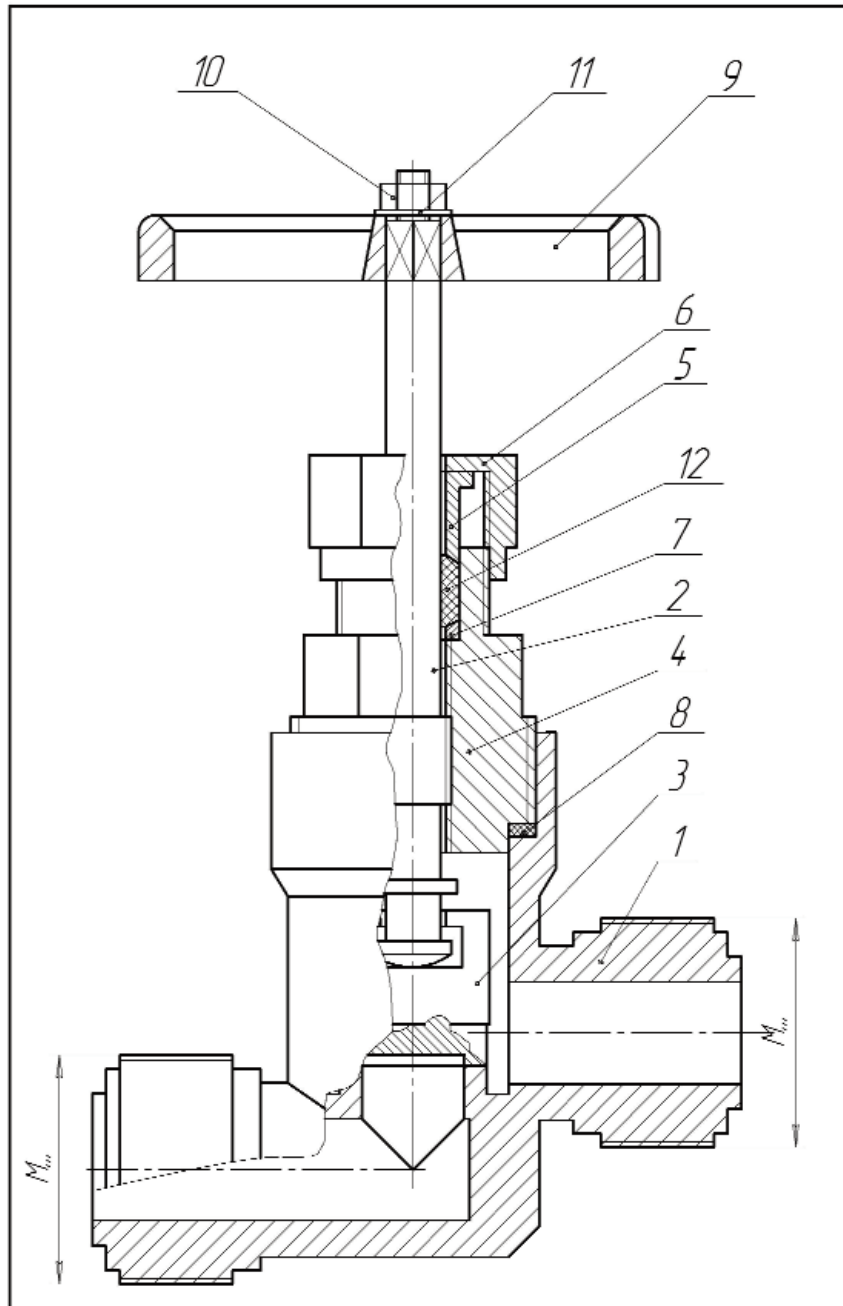
Вентиль складається з литого корпусу 1, з'єднаної з ним різьбою кришки 4 з ущільнювальною прокладкою 8; клапана 3, з'єднаного зі шпindelем 2 за допомогою паза в клапані. Шпindelь ущільнений у кришці сальниковою набивкою 12 з піднабивним кільцем 7, сальниковою втулкою 5, що притиснуті гайкою накидною 6. На квадратний кінець шпindelя встановлено маховик 9, закріплений гайкою 10 із шайбою 11.

У закритому положенні вентиля клапан щільно притиснуто шпindelем до посадкового місця корпусу. Прохід середовища закритий. Для відкриття вентиля слід обернути маховик проти годинникової стрілки, при цьому шпindelь рухається вгору по різьбовій частині кришки і підіймає клапан. Рабоче середовище подається в прохідний отвір у корпусі вентиля під клапан.

Закриття відбувається зворотним шляхом.

Перелік деталей

Найменування	Кільк.	Матеріал
1. Корпус	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
2. Шпindelь	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
3. Клапан	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
4. Кришка	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
5. Втулка сальника	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
6. Гайка накидна	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
7. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
9. Маховик 1-80×9 ГОСТ 5260-75	1	
10. Гайка М6.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
11. Шайба 6.03.016 ГОСТ 11371-78	1	
12. Набивка	0,02 кг	Азбест просочений марки АГ ГОСТ 5152-77



2.37. Вентиль запірний, латунний

Вентиль є запірним елементом (арматурою) і встановлюється на трубопроводах для води.

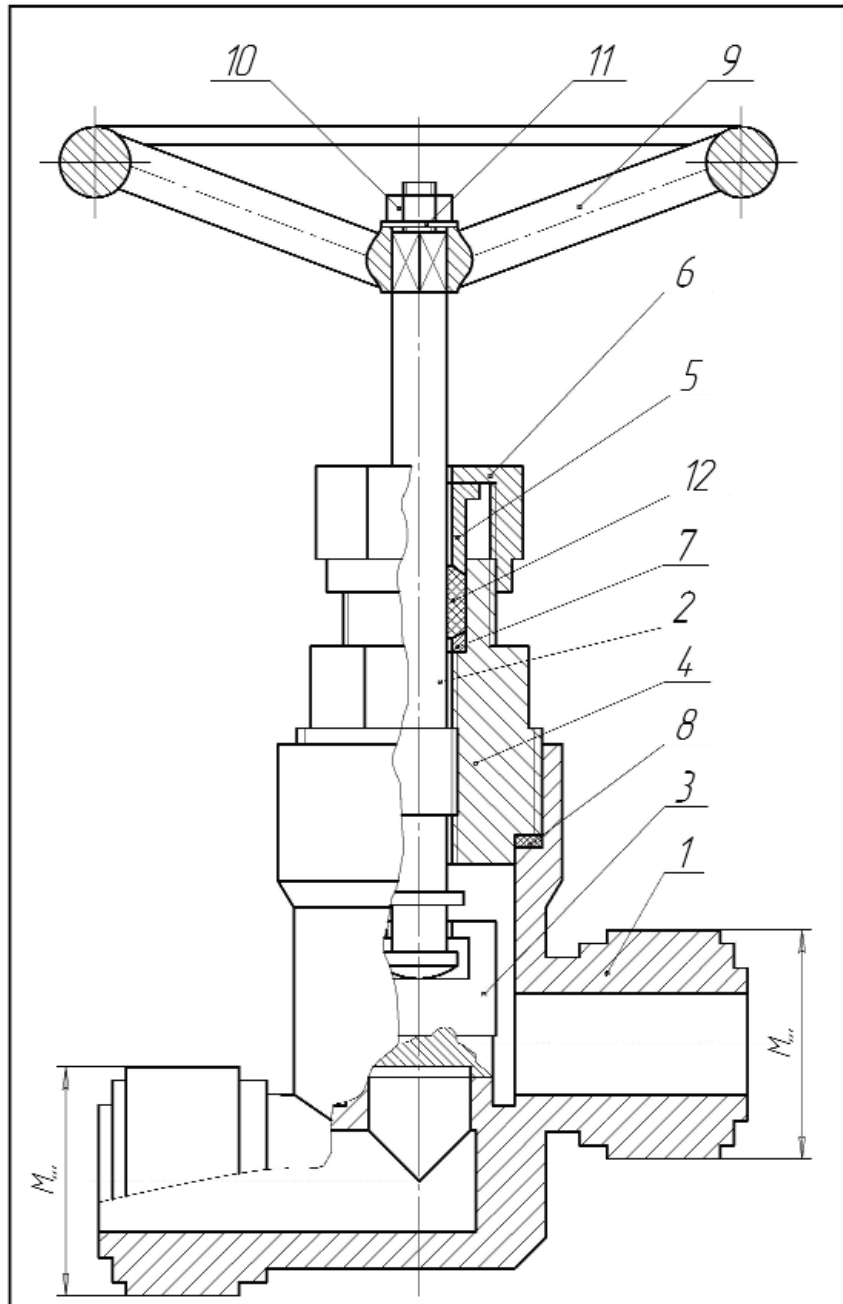
Вентиль складається з литого корпусу 1, з'єднаної з ним різьбою кришки 4 з ущільнювальною прокладкою 8; клапана 3, з'єднаного зі шпинделем 2 за допомогою паза в клапані. Шпиндель ущільнений у кришці сальниковою набивкою 12 з піднабивним кільцем 7, сальниковою втулкою 5, що притиснута гайкою накидною 6. На квадратний кінець шпинделя встановлено маховик 9, що закріплений гайкою 10 із шайбою 11.

У закритому положенні вентиля клапан щільно притиснутий шпинделем до посадкового місця корпусу. Прохід середовища закритий. Для відкриття вентиля слід обернути маховик проти годинникової стрілки, при цьому шпиндель рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає клапан. Рабоче середовище подається в прохідний отвір у корпусі вентиля під клапан.

Закриття відбувається зворотним шляхом.

Перелік деталей

Найменування	Кіл.	Матеріал
1. Корпус	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
2. Шпиндель	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
3. Клапан	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
4. Кришка	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
5. Втулка сальника	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
6. Гайка накидна	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
7. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
9. Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
10. Гайка М6.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
11. Шайба 6.03.016 ГОСТ 11371-78	1	
12. Набивка	0,02 кг	Азбест просочений марки АП ГОСТ 5152-77



2.38. Вентиль запірний, латунний високого тиску

Вентиль є запірним елементом (арматурою) і встановлюється на трубопроводах високого тиску.

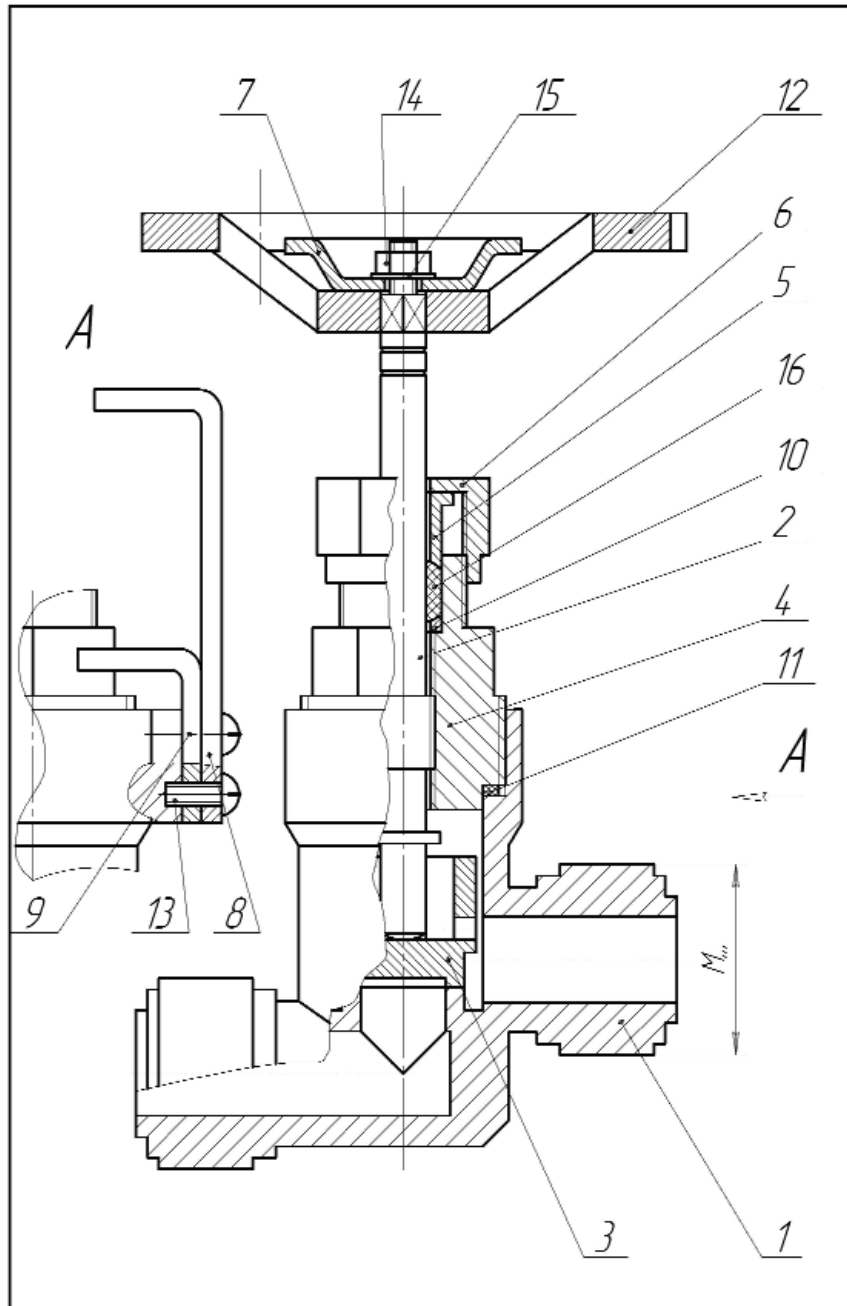
Вентиль складається з литого корпусу 1, з'єднаної з ним різьбою кришки 4 з ущільнювальною прокладкою 11 клапана 3, з'єднаного зі шпінделем 2. Шпindel ущільнений у кришці сальниковою набивкою 16 з піднабивним кільцем 10, сальниковою втулкою 5, що притиснута гайкою накладною 6. На квадратний кінець шпінделя встановлено маховик 12, закріплений гайкою 14 із шайбою 15.

У закритому положенні вентиля клапан щільно притиснуто шпінделем до посадкового місця корпусу. Прохід середовища закритий. Для відкриття вентиля слід одвертати маховик проти годинникової стрілки, при цьому шпindel рухається вгору по різьбовій частині кришки, і під дією високого тиску клапан підіймається, відкриваючи прохід. Робоче середовище подається в прохідний отвір у корпусі вентиля під клапан. Потік середовища регулюється за допомогою маховика. Показчик 8 вказує рівень потоку середовища між відмітками *min* та *max* на шпінделі. Величина потоку контролюється за шкалою 7.

Закриття відбувається зворотнім шляхом.

Перелік деталей

Найменування	Кільк.	Матеріал
1. Корпус	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
2. Шпindel	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
3. Клапан	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
4. Кришка	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
5. Втулка сальника	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
6. Гайка накладна	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
7. Шкала	1	А/12 ГОСТ 2685-75
8. Показчик	1	А/12 ГОСТ 2685-75
9. Фіксатор	1	ЛС59-1 ГОСТ 15527-70
10. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
11. Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
12. Маховик 1-80×9 ГОСТ 5260-75	1	
13. Гвинт М4×10.58.016 ГОСТ 17473-80	2	
14. Гайка М6.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
15. Шайба 6.03.016 ГОСТ 11371-78	1	
16. Набивка	0.02 кг	Азбест просочений марки АП ГОСТ 5152-77



2.39. Вентиль запірний, латунний високого тиску

Вентиль є запірним елементом (арматурою) і встановлюється на трубопроводах високого тиску.

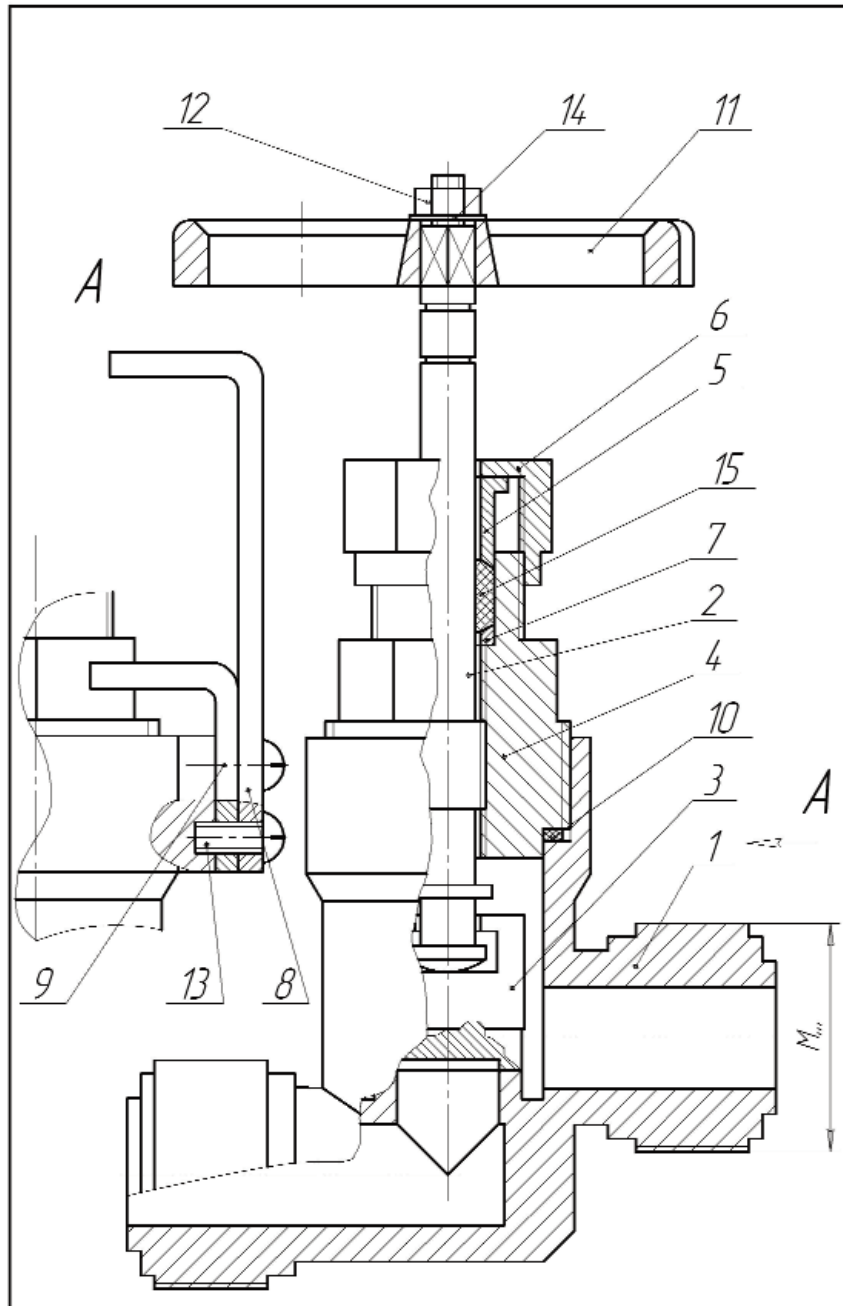
Вентиль складається з литого корпусу 1, з'єднаної з ним різьбою кришки 4 з ущільнювальною прокладкою 10, клапана 3, з'єднаного зі шпінделем 2 за допомогою паза в клапані. Шпindelь ущільнений у кришці сальниковою набивкою 15 з піднабивним кільцем 7, сальниковою втулкою 5, що притиснуті гайкою накидною 6. На квадратний кінець шпінделя встановлено маховик 11, закріплений гайкою 12 із шайбою 14.

У закритому положенні вентиля клапан щільно притиснуто шпінделем до посадкового місця корпусу. Прохід середовища закритий. Для відкриття вентиля слід одертати маховик проти годинникової стрілки, при цьому шпindelь рухається вгору по різьбовій частині кришки, і підіймає клапан. Робоче середовище подається в прохідний отвір у корпусі вентиля під клапан. Потік середовища регулюється за допомогою маховика. Показчик 8 вказує рівень потоку середовища між відмітками *min* та *max* на шпінделі.

Закриття відбувається зворотним шляхом.

Перелік деталей

Найменування	Кільк.	Матеріал
1. Корпус	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
2. Шпindelь	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
3. Клапан	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
4. Кришка	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
5. Втулка сальника	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
6. Гайка накидна	1	ЛА 67-25 ГОСТ 17711-80
7. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Показчик	1	АЛ2 ГОСТ 2685-75
9. Фіксатор	1	ЛС59-1 ГОСТ 15527-70
10. Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
11. Маховик І-80×9 ГОСТ 5260-75	1	
12. Гайка М6.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
13. Гвинт М4×10.58.016 ГОСТ 17473-80	2	
14. Шайба 6.03.016 ГОСТ 11371-78	1	Азбест просочений марки АП
15. Набивка	0.02 кг	ГОСТ 5152-77



2.40. Вентиль запірний, латунний

Вентиль є запірним елементом (арматурою) і встановлюється на трубопроводах для води.

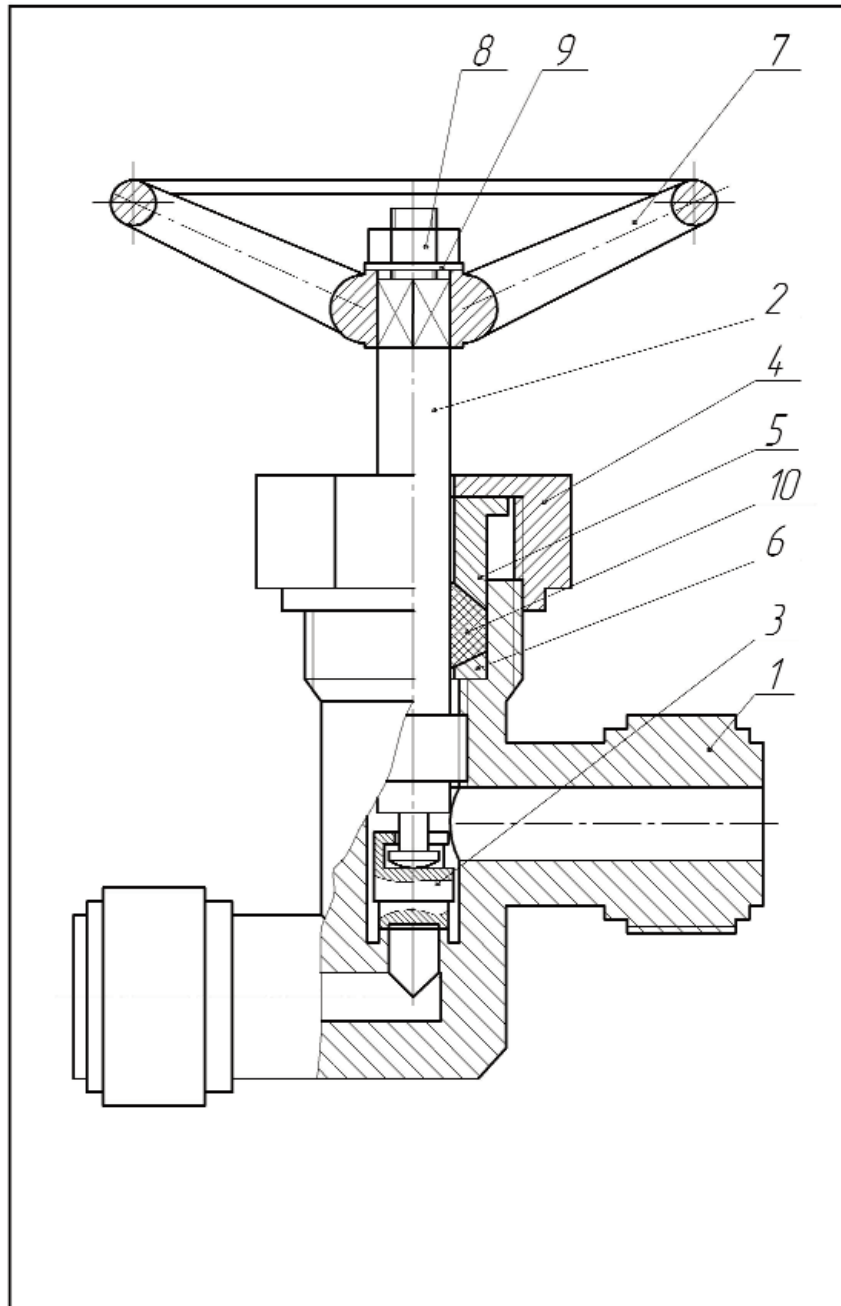
Вентиль складається з литого корпусу 1, клапана 3, з'єднаного з 1 шпindelем 2 за допомогою паза в клапані. Шпindelь ущільнений у кришці сальниковою набивкою 10 з піднабивним кільцем 6, сальниковою втулкою 5, що притиснуті гайкою накидною 4. На квадратний кінець шпинделя встановлено маховик 7, закріплений гайкою 8 із шайбою 9.

У закритому положенні вентиля клапан щільно притиснуто шпindelем до посадкового місця корпусу. Прохід середовища закритий. Для відкриття вентиля слід одертати маховик проти годинникової стрілки, при цьому шпindelь рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає клапан. Робоче середовище подається в прохідний отвір у корпусі вентиля під клапан.

Закриття відбувається зворотним шляхом.

Перелік деталей

<i>Найменування</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Матеріал</i>
1. Корпус	1	ЛА67-25 ГОСТ 17711-80
2. Шпindelь	1	ЛА67-25 ГОСТ 17711-80
3. Клапан	1	ЛА67-25 ГОСТ 17711-80
4. Гайка накидна	1	ЛА67-25 ГОСТ 17711-80
5. Втулка	1	ЛА67-25 ГОСТ 17711-80
6. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
7. Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
8. Гайка М6.4.016	1	ГОСТ 5915-70
9. Шайба 6.03.016	1	ГОСТ 11371-78
10. Набивка	0.02кг	Азбест просочений марки АП ГОСТ 5152-77



2.4.1. ВЕНТИЛЬ КИСЕНЕВОГО БАЛОНУ.

Вентиль використовується як запірний пристрій балону під час його транспортування та експлуатації.

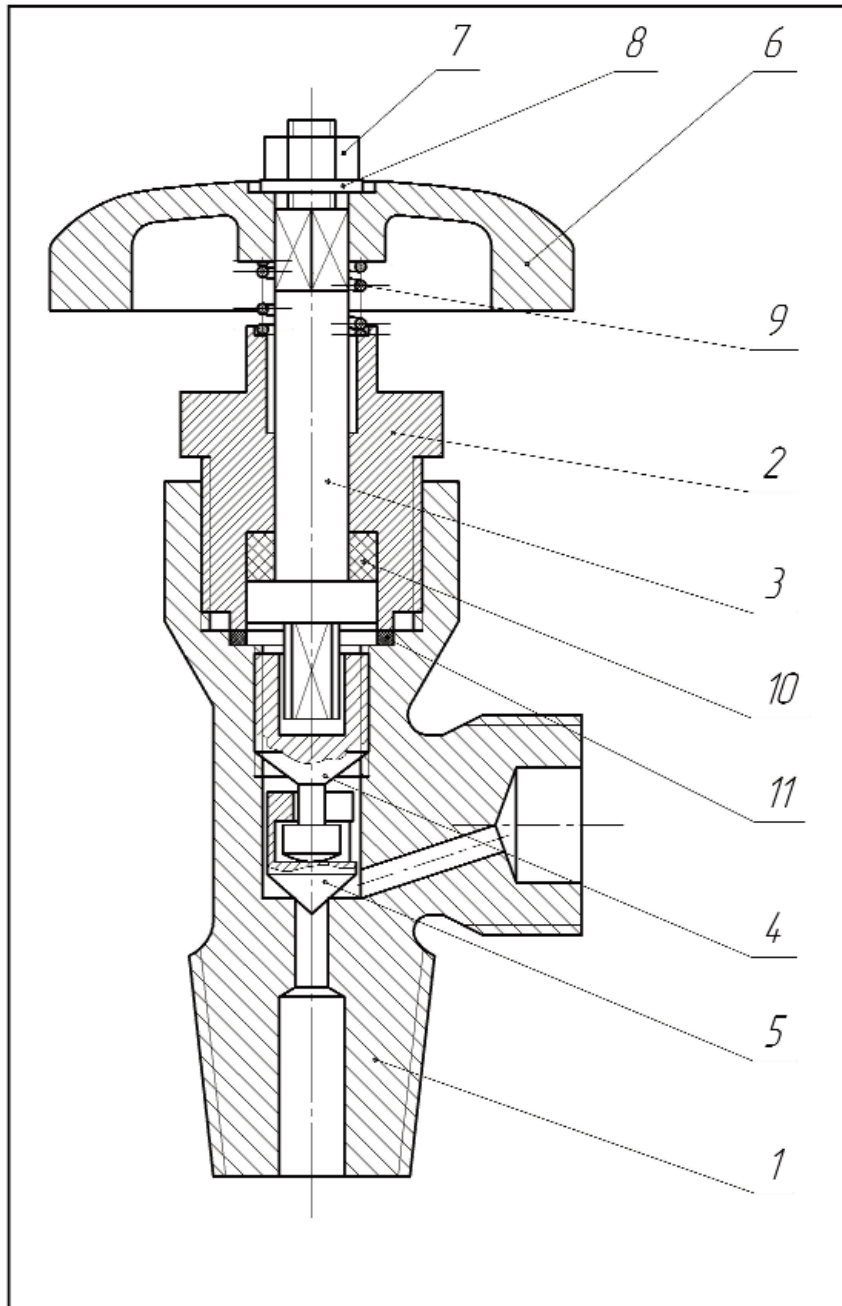
Вентиль працює при температурі від 223° до 333°K (від -50°С до +50°С) та тиску до 300 кгс/см²

Вентиль складається з корпусу 1, кришки 2, шпінделя 3, штовхача 4, золотника 5. При обертанні маховика 6 за годинниковою стрілкою, шпindel отримувє поступове переміщення та через штовхач 4 притискує золотник до корпусу, запираючи вентиль.

Щоб відкрити вентиль, маховик обертають проти годинникової стрілки. Ущільнювальне кільце 11 забезпечує герметичність між корпусом та кришкою, а ущільнення 10 – герметичність між шпінделем та кришкою. Ущільнення 10 за допомогою пружини 9 постійно притискується до кришки.

Перелік деталей

№№ Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	ЛС59-1 ГОСТ 15527-70
2. Кришка	1	ЛС59-1 ГОСТ 15527-70
3. Шпindel	1	ЛС59-1 ГОСТ 15527-70
4. Штовхач	1	ЛС59-1 ГОСТ 15527-70
5. Золотник	1	ЛС59-1 ГОСТ 15527-70
6. Маховик	1	А12 ГОСТ 2685-75
7. Гайка М6.5.083 ГОСТ 5915-70	1	
8. Шайба 6.03.083 ГОСТ 11371-78	1	
9. Пружина	1	Дрiт 1-ІІ-2 ГОСТ 9389-75
10. Ущільнення	1	Фторопласт 3 ГОСТ 10007-80
11. Ущільнювальне кільце	1	Фторопласт 2 ГОСТ 10007-80



2.4.2 Вентиль запірний, латунний

Вентиль застосовують як запірний елемент у трубопроводах при постачанні води.

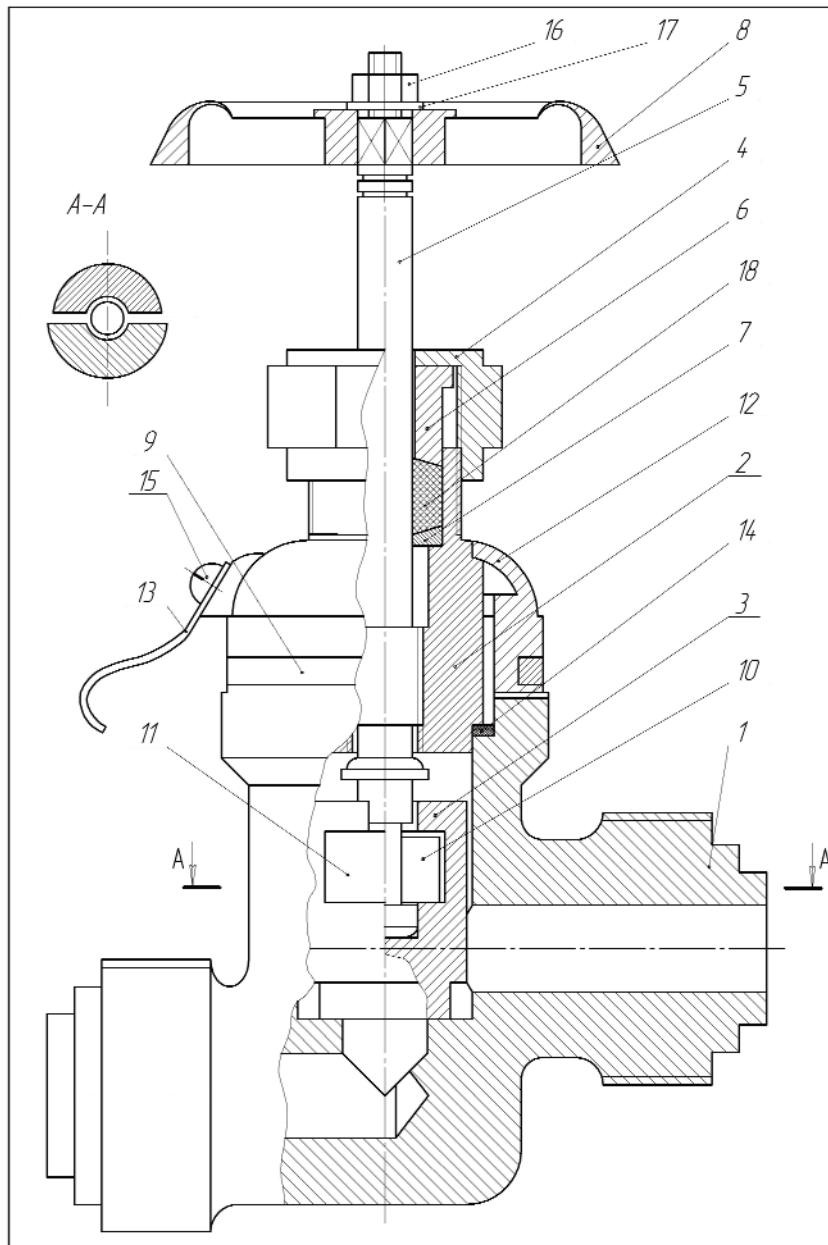
Вентиль складається з литого корпусу 1, з'єднаної з ним різьбою кришки 2 з ущільнювальною прокладкою 14 клапана 3, з'єднаного зі шпindelем 5 за допомогою паза в клапані і сухарів 10 і 11. Гвинт 15 кріпить важіль 13 до ковпачка 12, який з'єднано з корпусом за допомогою кільця запірного 9.

Шпindelь ущільнений в кришці сальниковою набивкою 18 з піднабивним кільцем 7, та сальниковою втулкою 6, на яку тисне гайка накладна 4. До шпинделя за допомогою гайки 16 і шайби 17 кріпиться маховик 8.

В закритому положенні клапан, щільно притиснутий шпindelем до поверхні корпусу, та перекриває потік рідини. При обертанні маховика проти годинникової стрілки, шпindelь разом із клапаном рухається вгору по різьбовій частині кришки і підіймає клапан. Прохід відкривається.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

<i>Нпп.</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Матеріал</i>
1	Корпус	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
2	Кришка	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
3	Клапан	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
4	Гайка накладна	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
5	Шпindelь	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
6	Втулка сальника	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
7	Кільце піднабивне	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
8	Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
9	Кільце запірне	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
10	Сухарь	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
11	Сухарь	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
12	Ковпачок	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
13	Важіль		Ст 3 ГОСТ 380-88
14	Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
15	Гвинт А2.М3х10.46.016 ГОСТ 17473-80	1	
16	Гайка М6.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
17	Шайба 6.01016 ГОСТ 11371-78	1	
18	Набивка		0.02кг Азбест просочений АП ГОСТ 5152-77



2.4.3. Вентиль запірний, латунний

Вентиль застосовують як запірний елемент у трубопроводах при постачанні води.

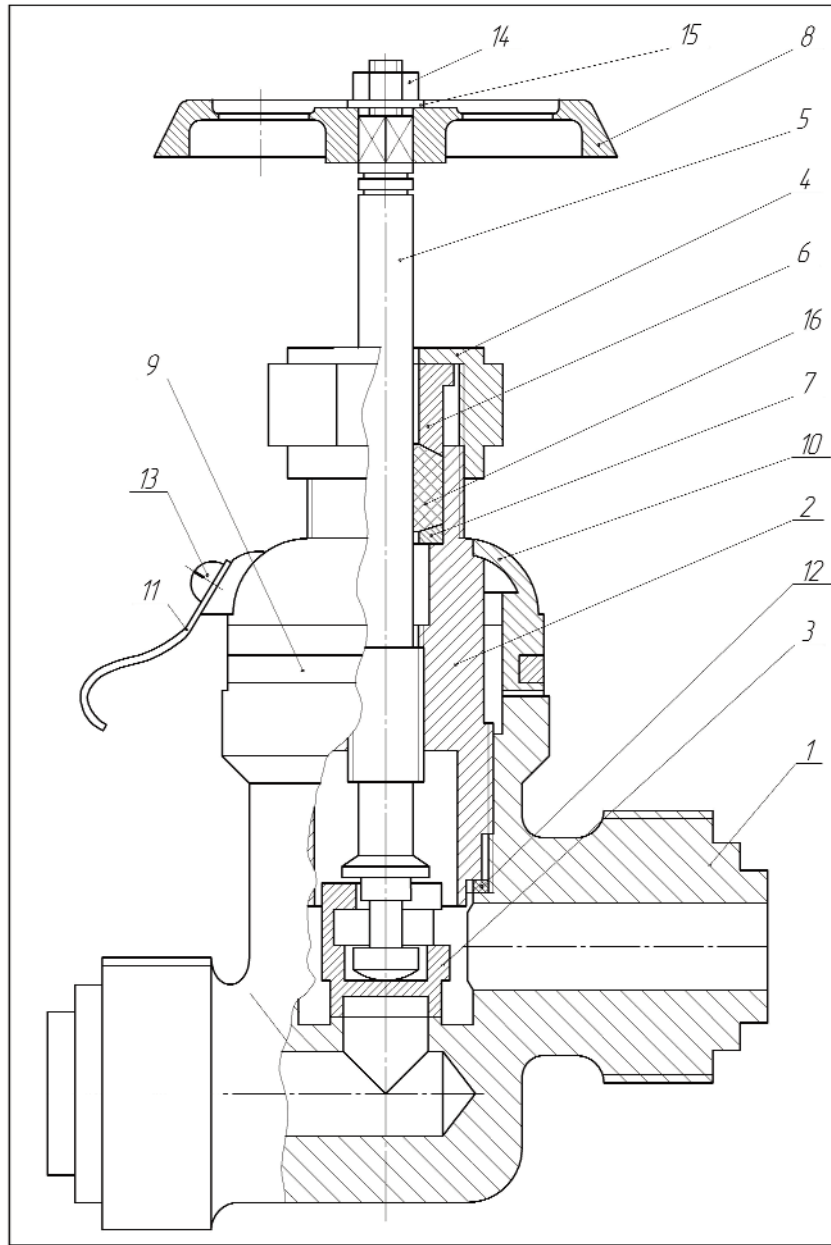
Вентиль складається з литого корпусу 1, з'єднаної з ним різьбою кришки 2 з ущільнювальною прокладкою 12, клапана 3, з'єднаного зі шпindelем 5. Гвинт 13 кріпить важіль 11 до ковпака 10, який з'єднано з корпусом за допомогою кільця запірного 9.

Шпindelь ущільнений в кришці сальниковою набивкою 16 з піднабивним кільцем 7, та сальниковою втулкою 6, на яку тисне гайка накидна 4. До шпинделя за допомогою гайки 14 і шайби 15 кріпиться маховик 8.

В закритому положенні клапан, щільно притиснутий шпindelем до поверхні корпусу, перекриває потік рідини. При обертанні маховика проти годинникової стрілки, шпindelь разом із клапаном рухається вгору по різьбовій частині кришки і підіймає клапан. Прохід відкривається.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№п.	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
2	Кришка	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
3	Клапан	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
4	Гайка накидна	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
5	Шпindelь	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
6	Втулка сальника	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
7	Кільце піднабивне	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
8	Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
9	Кільце запірне	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
10	Ковпак	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
11	Важіль	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
12	Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
13	Гвинт А2М3х10.46.016 ГОСТ 17473-80	1	
14	Гайка М6.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
15	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
16	Набивка	0.02кг	Азбест просочений АП ГОСТ 5152-77



2.44. Вентиль запірний, латунний

Вентиль застосовують як запірний елемент у трубопроводах при постачанні води.

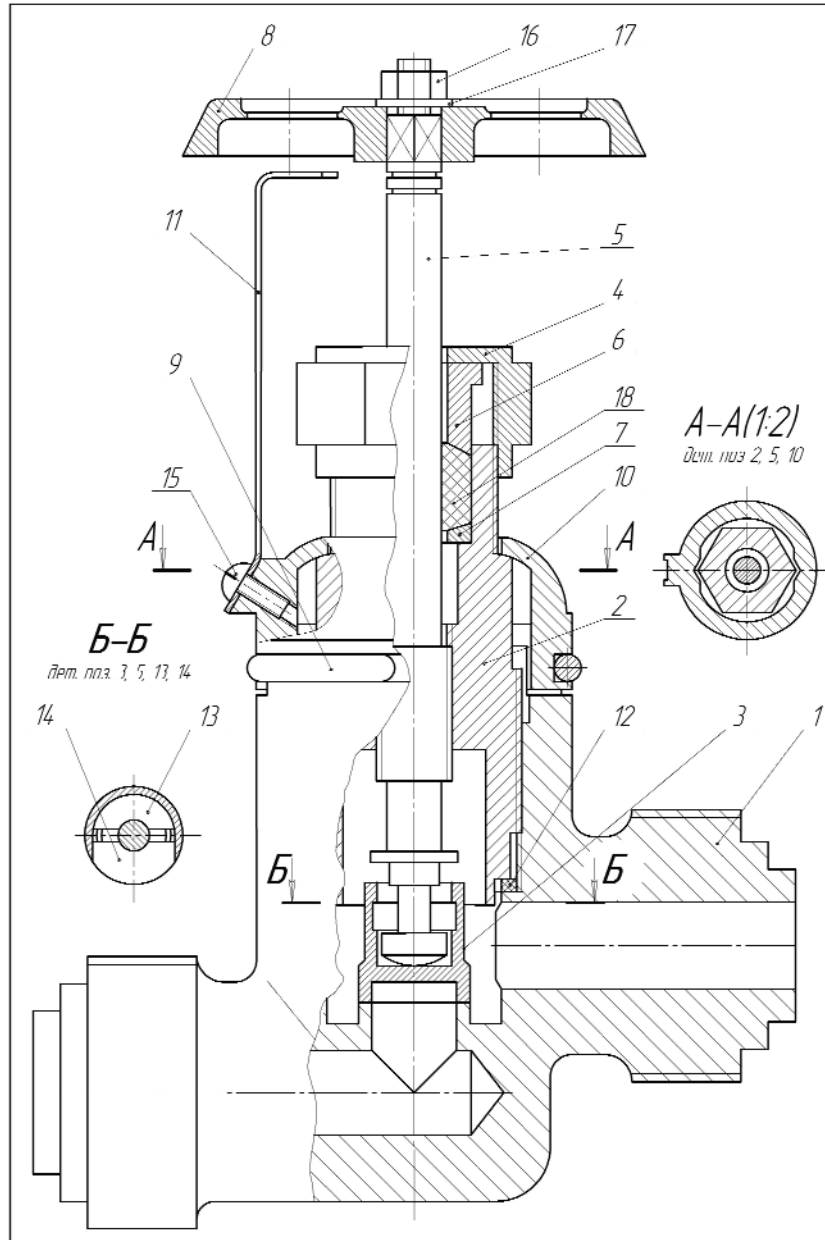
Вентиль складається з литого корпусу 1, з'єднаної з ним різьбою кришки 2 з ущільнювальною прокладкою 12, клапана 3, з'єднаного зі шпindelем 5. Гвинт 15 кріпить важіль 11 до ковпака 10, який з'єднано з корпусом за допомогою кільця запірного 9.

Шпindelь ущільнений в кришці сальниковою набивкою 18 з піднабивним кільцем 7, та сальниковою втулкою 6, на яку тисне гайка накидна 4. До шпинделя за допомогою гайки 16 і шайби 17 кріпиться маховик 8.

В закритому положенні клапан, щільно притиснутий шпindelем до поверхні корпусу, перекриває потік рідини. При обертанні маховика проти годинникової стрілки, шпindelь разом із клапаном рухається вгору по різьбовій частині кришки і підіймає клапан. Прохід відкривається.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

Нпп.	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
2	Кришка	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
3	Клапан	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
4	Гайка накидна	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
5	Шпindelь	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
6	Втулка сальника	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
7	Кільце піднабивне	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
8	Маховик	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
9	Кільце запірне	1	Дріт ДКРНМ 2,5 180 ГОСТ 1066-75
10	Ковпак	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
11	Важіль	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
12	Прокладка	1	Пароніт ПОН 3,0 ГОСТ 481-80
13	Напівкільце	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
14	Засувка	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
15	Гвинт М3х8,46.016 ГОСТ 17473-80	1	
16	Гайка М6.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
17	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
18	Набивка	0,02кг	Азбест просочений АП ГОСТ 5152-77



2.45. Вентиль запірний, латунний

Вентиль застосовують як запірний елемент у трубопроводах при постачанні води.

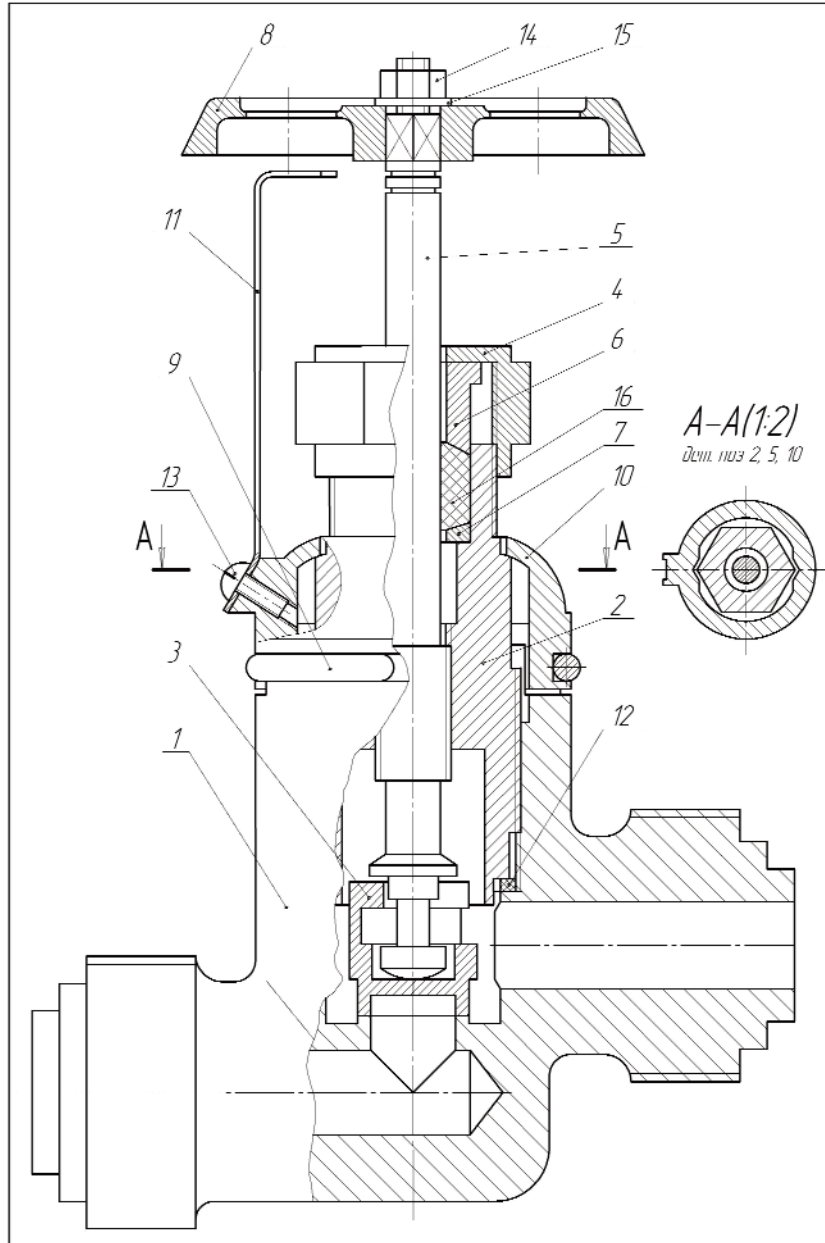
Вентиль складається з литого корпусу 1, з'єднаної з ним різьбою кришки 2 з ущільнювальною прокладкою 12, клапана 3, з'єднаного зі шпинделем 5. Гвинт 13 кріпить важіль 11 до ковпака 10, який з'єднано з корпусом за допомогою кільця запірного 9.

Шпиндель ущільнений в кришці сальниковою набивкою 16 з піднабивним кільцем 7, та сальниковою втулкою 6, на яку тисне гайка накидна 4. До шпинделя за допомогою гайки 14 і шайби 15 кріпиться маховик 8.

В закритому положенні клапан, щільно притиснутий шпинделем до поверхні корпусу, перекриває потік рідини. При обертанні маховика проти годинникової стрілки, шпиндель разом із клапаном рухається вгору по різьбовій частині кришки і підіймає клапан. Прохід відкривається.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№п.	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
2	Кришка	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
3	Клапан	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
4	Гайка накидна	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
5	Шпиндель	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
6	Втулка сальника	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
7	Кільце піднабивне	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
8	Маховик	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
9	Кільце запірне	1	Дріт ДКРНМ 2,5 Л80 ГОСТ 1066-75
10	Ковпак	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
11	Важіль	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
12	Прокладка	1	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481-80
13	Гвинт М3х8.46.016 ГОСТ 17473-80	1	
14	Гайка М6.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
15	Шайба 6.01016 ГОСТ 11371-78	1	
16	Набивка	0.02кг	Азбест просочений АП ГОСТ 5152-77



2.46. Вентиль запорний сільфонний

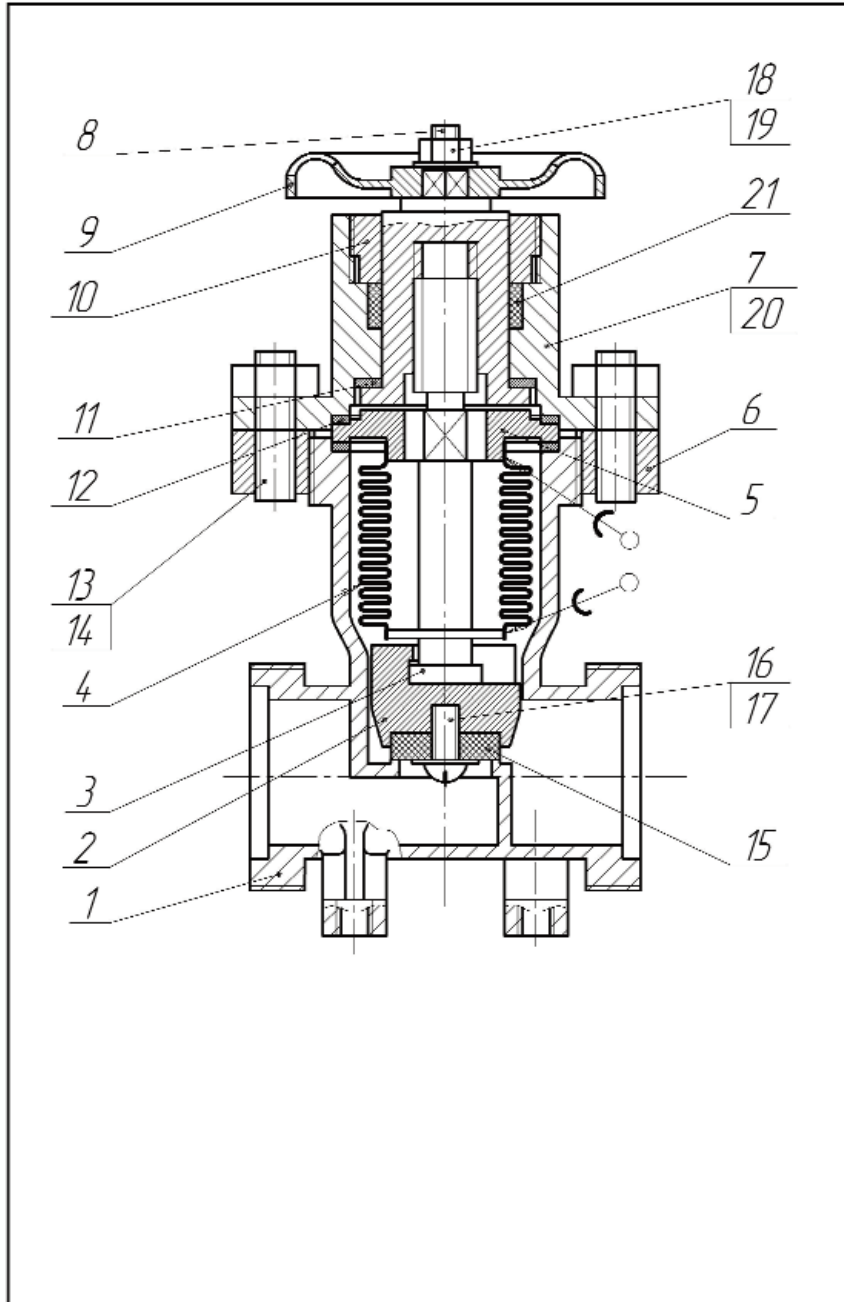
Використовується на трубопроводах для повітря та води, робочої температури до 50°C.

Напрямок руху середовища повинен співпадати з напрямком стрілки, нанесеної на корпусі поз.1

Середовище подається під золотник поз.2, з'єднаний зі шпінделем поз.3

Ущільнення шпінделя сільфонне (сільфон поз.4 – тонкостінна металева гофрирована трубка), зупиняє проникнення середовища по шпінделю у атмосферу

№	Назва	Кіл.	Матеріал
1	Корпус	1	ЛАЖ 60-1-1/ГОСТ17711-80
2	Золотник	1	ЛАЖ 60-1-1/ГОСТ17711-80
3	Шпіндель	1	ЛАЖ 60-1-1/ГОСТ17711-80
4	Сільфон	1	Полутампак Л 85 ГОСТ 15527-70
5	Втулка опорна	1	ЛАЖ 60-1-1/ГОСТ17711-80
6	Фланець	1	Сталь 12Х19Н9Т ГОСТ 5632-72
7	Фланець	1	Сталь 12Х19Н9Т ГОСТ 5632-72
8	Стакан	1	ЛАЖ 60-1-1/ГОСТ17711-80
9	Маховик	1	Сталь Ст.3 ГОСТ 380-88
10	Гайка	1	Сталь 12Х19Н9Т ГОСТ 5632-72
11	Кільце	1	ЛАЖ 60-1-1/ГОСТ17711-80
12	Кільце	2	Сталь 12Х19Н9Т ГОСТ 5632-72
13	Шпилька М10×30 56.016ГОСТ22032-76	6	Л 63 ГОСТ 15527-70
14	Гайка М10.32.049 ГОСТ5915-70	6	Л 63 ГОСТ 15527-70
15	Прокладка	1	Резина вакуумная
16	Винт М6×12.32 ГОСТ174.73-72	1	Л 63 ГОСТ 15527-70
17	Шайба 6.32 ГОСТ11371-78	1	Л 63 ГОСТ 15527-70
18	Гайка М6.32.049 ГОСТ5915-70	1	Л 63 ГОСТ 15527-70
19	Шайба 6.32.049 ГОСТ11371-78	1	Л 63 ГОСТ 15527-70
20	Труба 5×14-12Х18Н9Т ГОСТ9941-72	1	
21	Смазка	0.05 кг	ЦИАТИМ-205



**2.4.7. ВЕНТИЛЬ ЗАПІРНИЙ СИЛЬФОННИЙ, ВАКУУМНИЙ
ТИП Т/Ф 15 Б 50рЗМ**

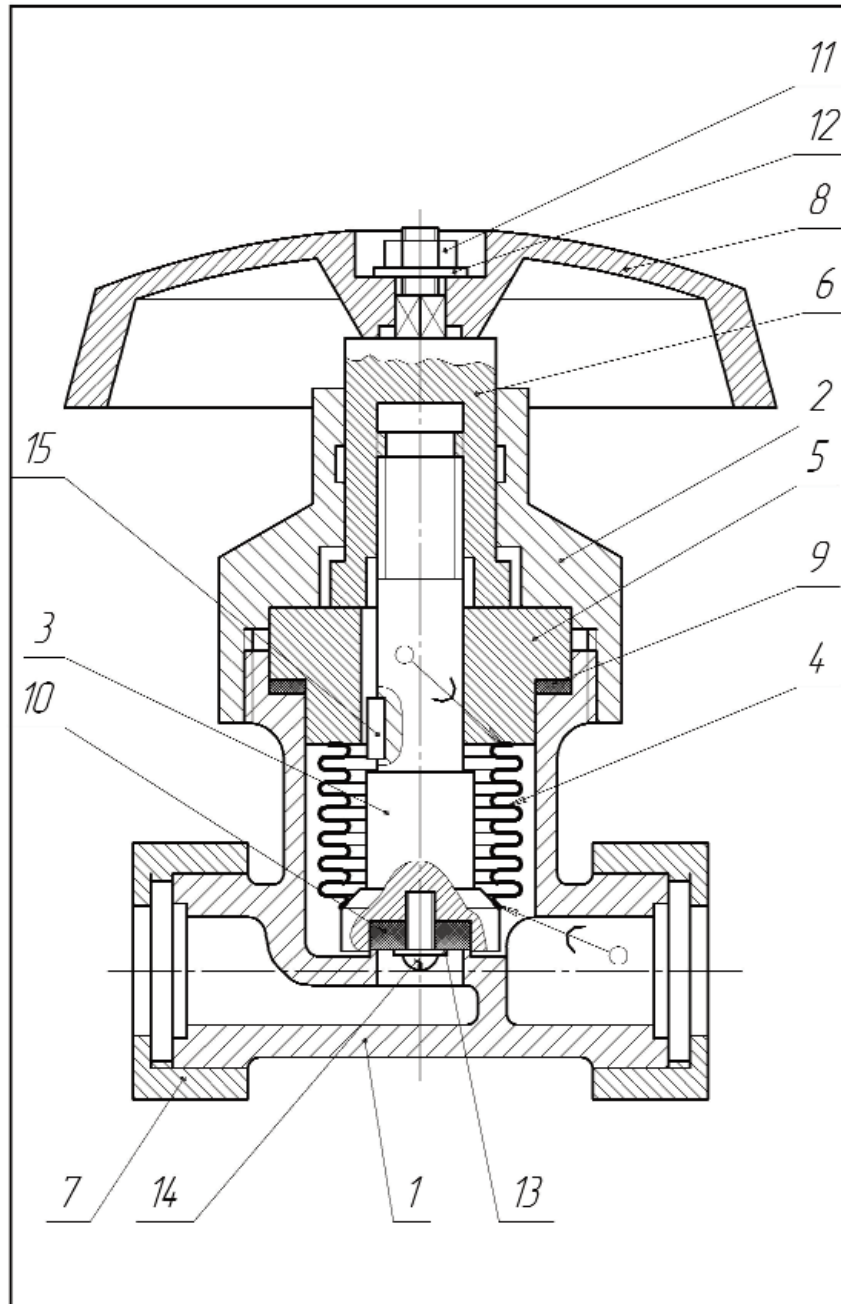
Вентиль запірний застосовується на трубопроводах вакуумних установок як запірний пристрій.

Він складається з корпусу 1, з'єднаної з ним кришки 2, шпінделя 3, ущільненого кільцем 10 та з'єднаного з кришкою сильфона 5 за допомогою сильфона 4; втулки різьбової 6, гайок накидних 7.

У відкритому стані вентиля шпindel ь знаходиться в верхньому граничному положенні. Для закриття вентиля маховик 8 необхідно обертати за годинниковою стрілкою, при цьому втулка різьбова вигвинчує шпindel ь.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	НАЙМЕНУВАННЯ	КІЛЬК.	МАТЕРІАЛ
1.	Корпус	1	ЛС59-1 ГОСТ 17711-80
2.	Кришка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
3.	Шпindel ь	1	ЛС59-1 ГОСТ 17711-80
4.	Сильфон	1	Полутапак Л 80 ГОСТ 17711-80
5.	Кришка сильфона	1	ЛС59-1 ГОСТ 17711-80
6.	Втулка різьбова	1	БрАМц9-2 ГОСТ 18175-78
7.	Гайка накидна	2	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
8.	Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
9.	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП № 4-251-54
10.	Кільце ущільнювальне	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП № 4-251-54
11.	Гайка М5.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
12.	Шайба 5.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
13.	Шайба 4.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
14.	Гвинт М4×15.4.6.016 ГОСТ 17473-80	1	
15.	Шпонка 4×4×16 ГОСТ 23360-78	1	



**2.48. ВЕНТИЛЬ ЗАПІРНИЙ СИЛЬФОННИЙ, ВАКУУМНИЙ
ТИП Т/Ф 15 Б 50рЗМ**

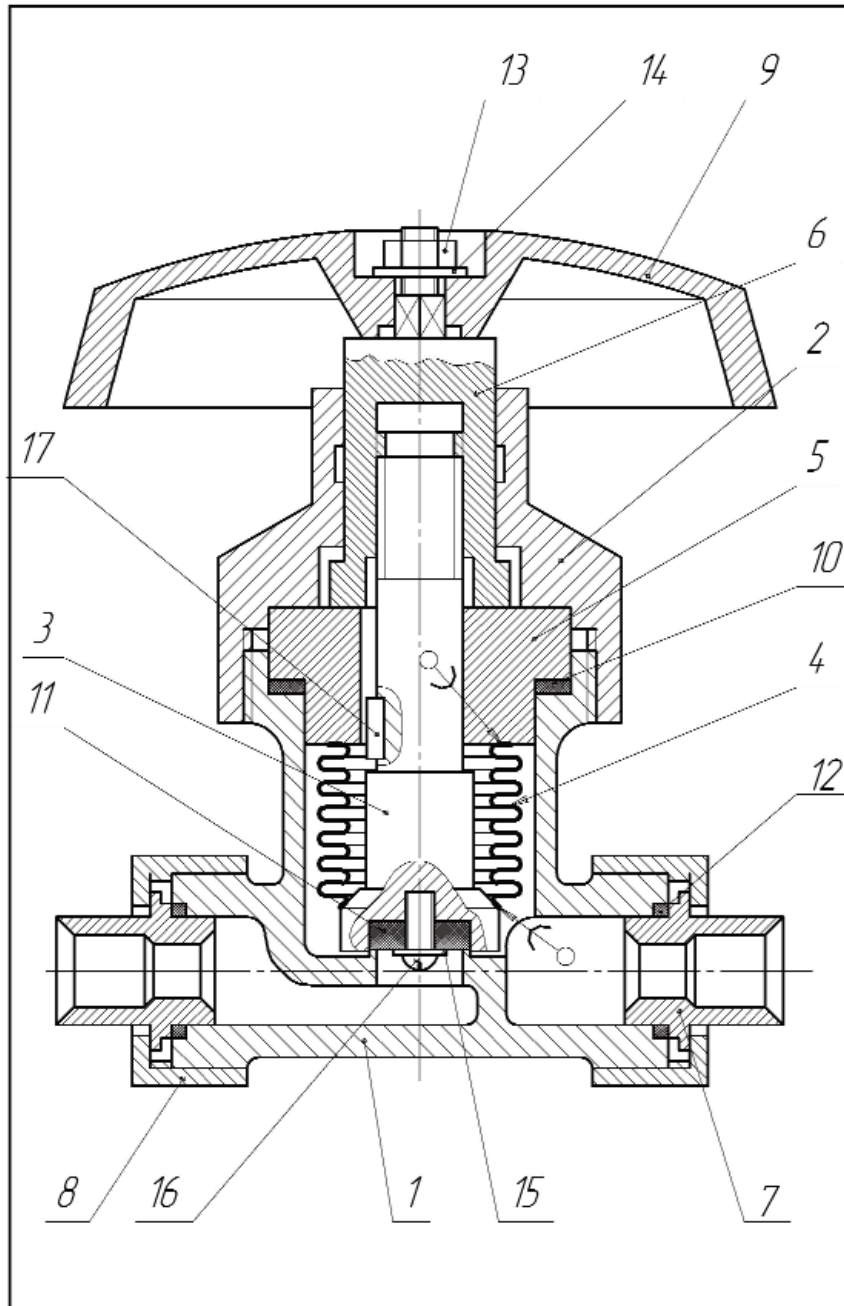
Вентиль запірний застосовується на трубопроводах вакуумних установок як запірний пристрій.

Він складається з корпусу 1, з'єднаної з ним кришки 2, шпінделя 3, ущільненого кільцем 11 та з'єднаного з кришкою сильфона 5 за допомогою сильфона 4; втулки різьбової 6, гайок накладних 8, ніпелів 7.

У відкритому стані вентиля шпindel ь знаходиться в верхньому граничному положенні. Для закриття вентиля маховик 9 необхідно обернути за годинниковою стрілкою, при цьому втулка різьбова вигвинчує шпindel ь.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	НАЙМЕНУВАННЯ	КІЛЬК.	МАТЕРІАЛ
1.	Корпус	1	ЛС59-1 ГОСТ 17711-80
2.	Кришка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
3.	Шпindel ь	1	ЛС59-1 ГОСТ 17711-80
4.	Сильфон	1	Полутампак Л 80 ГОСТ 17711-80
5.	Кришка сильфона	1	ЛС59-1 ГОСТ 17711-80
6.	Втулка різьбова	1	БрАМц9-2 ГОСТ 18175-78
7.	Ніпель	2	ЛС59-1 ГОСТ 17711-80
8.	Гайка накладна	2	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
9.	Маховик	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
10.	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП № Ч-251-54
11.	Кільце ущільнювальне	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП № Ч-251-54
12.	Кільце ущільнювальне	2	Пароніт ПОН 2,5 ГОСТ 481-80
13.	Гайка М5.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
14.	Шайба 5.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
15.	Шайба 4.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
16.	Гвинт М4×15.4.6.016 ГОСТ 17473-80	1	
17.	Шпонка 4×4×16 ГОСТ 23360-78	1	

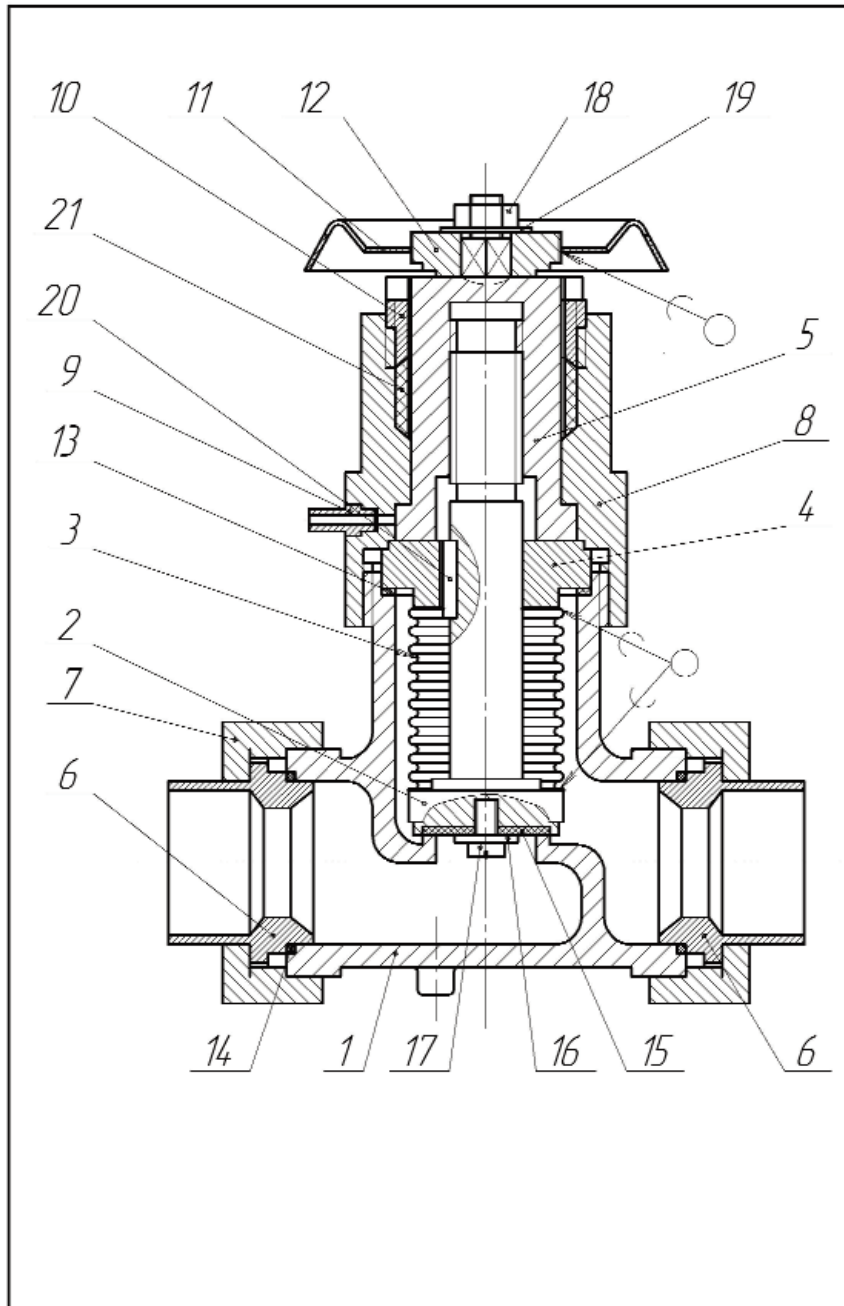


249. Вентиль сифонний запір латунний

Використовується як запірний пристрій на трубопроводі для інертного газу та повітря при температурі від -20°C до 60°C . У відкритому положенні вентиля шпindel 2 знаходиться у граничному верхньому положенні. Щоб закрити вентиль, маховик 11 необхідно обертати за годинниковою стрілкою, золотник 2 рухається по різьбі втулки 5 і затуляє отвір в корпусі.

Перелік деталей

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1	Корпус	1	Л60 ГОСТ15527-70
2	Шпindel	1	Прутак 35НД/ЛС633 ГОСТ2060-73
3	Сифон	1	Прутак Л0901 ГОСТ15527-70
4	Втулка сифону	1	Прутак 60НД/Л0633 ГОСТ2060-79
5	Втулка різьбоба	1	Прутак 60НД/Л0633 ГОСТ2060-79
6	Нипель	2	Л60 ГОСТ15527-70
7	Гайка накидна	2	Сталь 20Х ГОСТ4543-71
8	Кришка	1	Сталь 20Х ГОСТ4543-71
9	Нипель дренажний	1	Сталь 20Х ГОСТ4543-71
10	Гайка спеціальна	1	Л60 ГОСТ15527-70
11	Маховик	1	А/ЛЗ ГОСТ2685-75
12	Втулка різьбоба	1	А/ЛЗ ГОСТ2685-75
13	Прокладка	1	Пластина ТКМ-М-Ч- 250х250 ГОСТ7338-77
14	Кольцо ущільнююче	2	Пластина ТКМ-М-Ч- 250х250 ГОСТ7338-77
15	Прокладка	2	Пластина ТКМ-М-Ч- 250х250 ГОСТ7338-77
16	Шайба спеціальна	1	СтЗ ГОСТ380-88
17	Гвинт М6х10.58.016 ГОСТ14 90-80	1	
18	Гайка М6.6.016 ГОСТ5915-70	1	
19	Шайба 6.01016 ГОСТ6958-78	2	
20	Шпачка 4х4х16 ГОСТ23360-78	1	
21	Надбивка	0.01 кг	Пенька ГОСТ9993-74



2.50. Вентиль запірний, сифонний, вакуумний

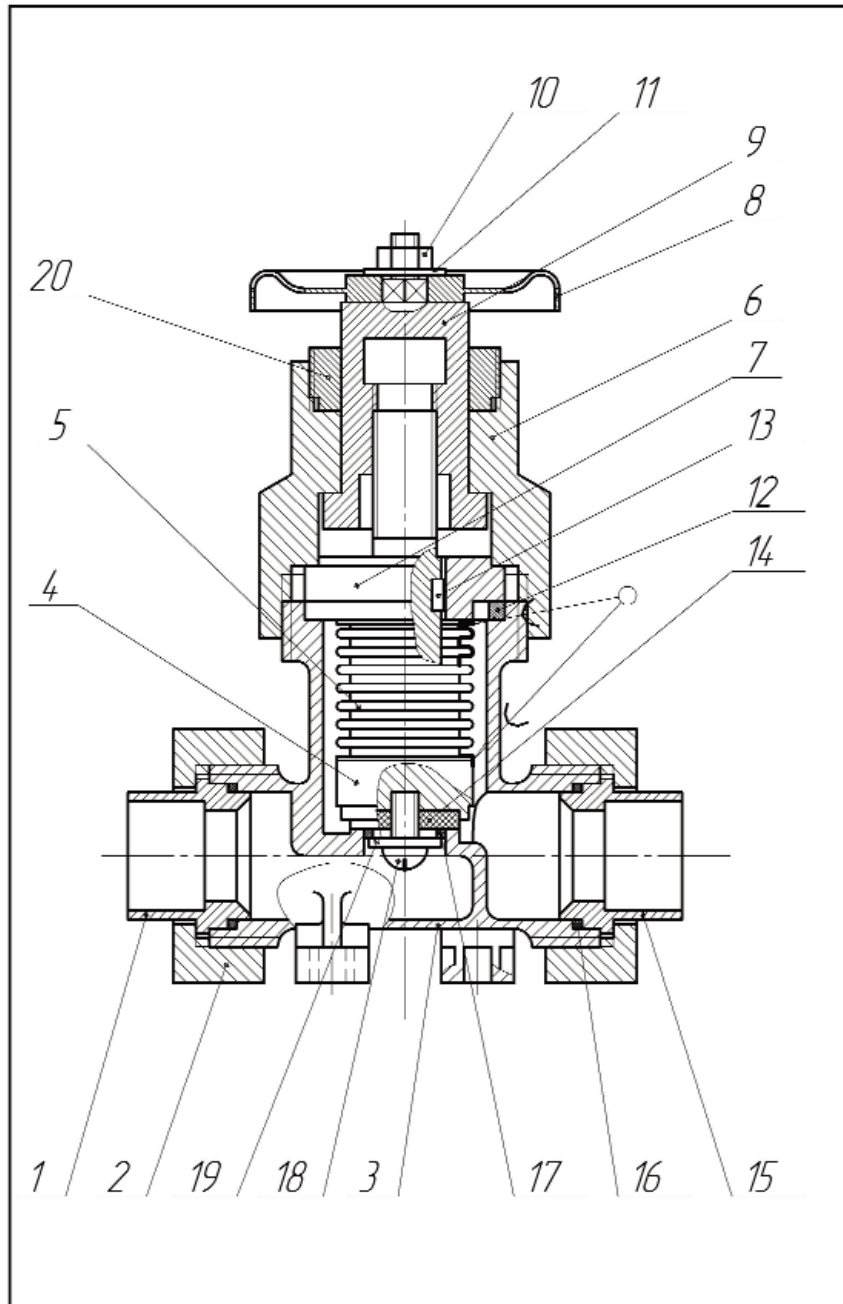
Застосовується на вакуумних пристроях для роботи при вакуумі до 10^{-5} мм.рт.ст. на трубопроводах для інертного газу і повітря з робочою температурою до 60°C.

Присьднувальні кінці мають патрубки 1 під зварювання та накидні гайки 2. Напрямок руху середовища повинен збігатись з напрямком стрілки, нанесеної на корпусі 3.

Уцільнення шпінделя 4 – сифонне. Сифон 5 – тонкостінна металева гофрована трубка, яка запобігає проникненню середовища по шпінделю в атмосферу.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Патрубок	2	ЛАЗ60-1-1/1 ГОСТ17711-80
2	Гайка накидна	2	Сталь 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72
3	Корпус	1	ЛАЗ60-1-1/1 ГОСТ 17711-80
4	Шпindel	1	ЛАЗ60-1-1/1 ГОСТ 17711-80
5	Сифон	1	Полутампак 185 ГОСТ 15527-70
6	Кришка	1	Сталь 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72
7	Втулка опорна	1	ЛАЗ 60-1-1/1 ГОСТ 7711-80
8	Маховик	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
9	Стакан	1	ЛАЗ60-1-1/1 ГОСТ 17711-80
10	Гайка М6.5.029 ГОСТ 5915-70	1	
11	Шайба 6.02.029 ГОСТ 11371-78	1	
12	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП №У-251-54
13	Шпанка 4×4×8 ГОСТ 23360-78	1	
14	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП №У-251-54
15	Прокладка	2	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП №У-251-54
16	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП №У-251-54
17	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП №У-251-54
18	Гвинт М6×12.32 ГОСТ 17473-72	1	
19	Шайба 6.32 ГОСТ11371-78	1	
20	Гайка	1	Сталь 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72



2.51. Вентиль запірний, сиффонний, вакуумний

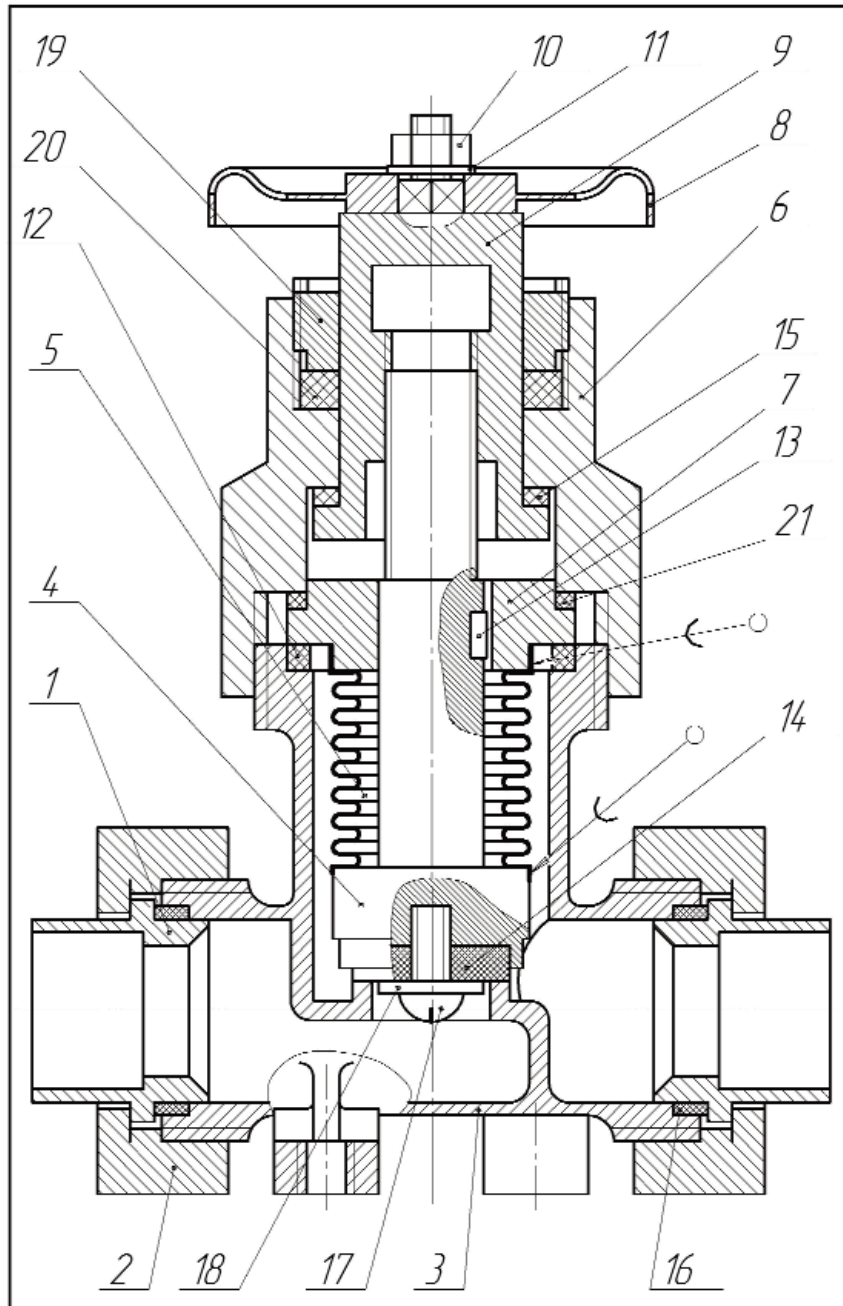
Застосовується на вакуумних пристроях для роботи при вакуумі до 10^{-5} мм.рт.ст. на трубопроводах для інертного газу і повітря з робочою температурою до 60°C.

Присьднувальні кінці мають патрубкі 1 під зварювання та накидні гайки 2. Напрямок руху середовища повинен збігатись з напрямком стрілки, нанесеної на корпусі 3.

Ущільнення шпінделя 4 – сиффонне. Сиффон 5 – тонкостінна металева гофрована трубка, яка запобігає проникненню середовища по шпінделю в атмосферу.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Патрубок	2	ЛАЗ60-1-1/1 ГОСТ17711-80
2	Гайка накидна	2	Сталь 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72
3	Корпус	1	ЛАЗ60-1-1/1 ГОСТ 17711-80
4	Шпindel	1	ЛАЗ60-1-1/1 ГОСТ 17711-80
5	Сиффон	1	Полутомпак 185 ГОСТ 15527-70
6	Кришка	1	Сталь 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72
7	Втулка опорна	1	ЛАЗ 60-1-1/1 ГОСТ 7711-80
8	Маховик	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
9	Стакан	1	ЛАЗ60-1-1/1 ГОСТ 17711-80
10	Гайка М6.5.029 ГОСТ 5915-70	1	
11	Шайба 6.02.029 ГОСТ 11371-78	1	
12	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП №У-251-54
13	Шпанка 4×4×8 ГОСТ 23360-78	1	
14	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП №У-251-54
15	Прокладка	2	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП №У-251-54
16	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП №У-251-54
17	Гвинт М6×12.32 ГОСТ 17473-72	1	
18	Шайба 6.32 ГОСТ11371-78	1	
19	Гайка	1	Сталь 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72
20	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП №У-251-54
21	Прокладка	1	Гума вакуумна №7889 ТУ МХП №У-251-54



201

2.52. Вентиль запірний голчастий

Вентиль використовується на трубопроводі для нафтопродуктів при температурі до 120°C і встановлюється в будь-якому робочому положенні.

Корпус 2 кований квадратного перерізу.

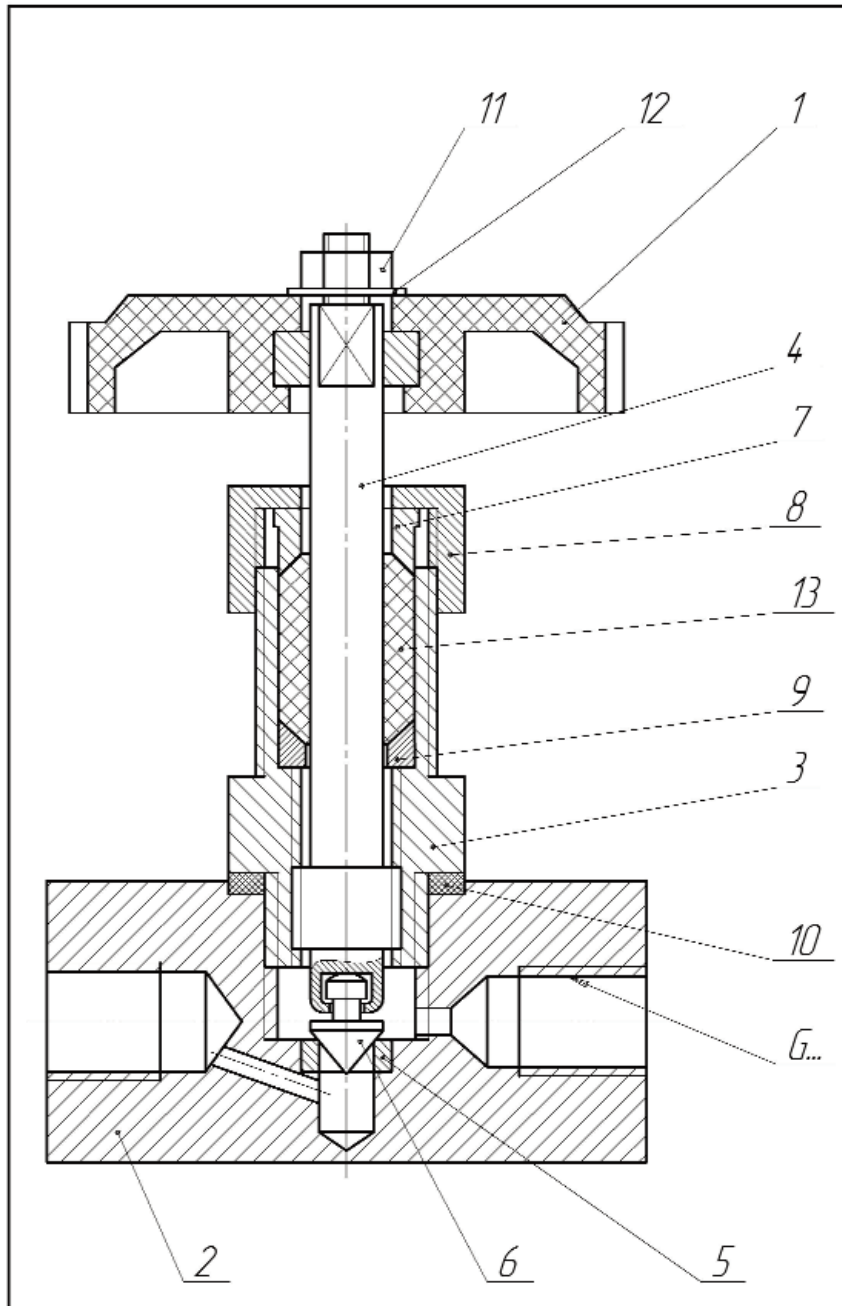
Ущільнення шпинделя 4 – сальникове, підтяжка сальника 13 виконується сальниковою втулкою 7 за допомогою накидної гайки 8.

Ущільнення в затворі вентиля забезпечується притертими конусними поверхнями золотника 6 і сідла 5.

Робоче середовище подається під золотник. Кріплення маховика 1 забезпечується за допомогою шайби 12 і гайки 11.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Маховик в зборі	1	
2.	Корпус	1	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
3.	Кришка	1	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
4.	Шпиндель	1	Сталь 20Х13 ГОСТ 4543-71
5.	Сідло	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6.	Золотник	1	Сталь 20Х13 ГОСТ 4543-71
7.	Втулка сальника	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
8.	Гайка накидна	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
9.	Кільце піднабивне	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
10.	Прокладка	1	Пароніт ПОН 2,5 ГОСТ 481-80
11.	Гайка М6.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
12.	Шайба 6.05.016 ГОСТ 11371-68	1	
13.	Набивка	0,02кг	Азбест просочений марки АП ГОСТ 5152-66



2.53. ВЕНТИЛЬ ЗАПІРНИЙ ГОЛЧАСТИЙ

Вентиль використовується на трубопроводі для нафтопродуктів при температурі до 120°C і встановлюється в будь-якому робочому положенні.

Корпус 2 кований квадратного перерізу. Ущільнення шпінделя 4 – сальникове, підтяжка сальника 12 забезпечується сальниковою втулкою 8 за допомогою накладної гайки 9.

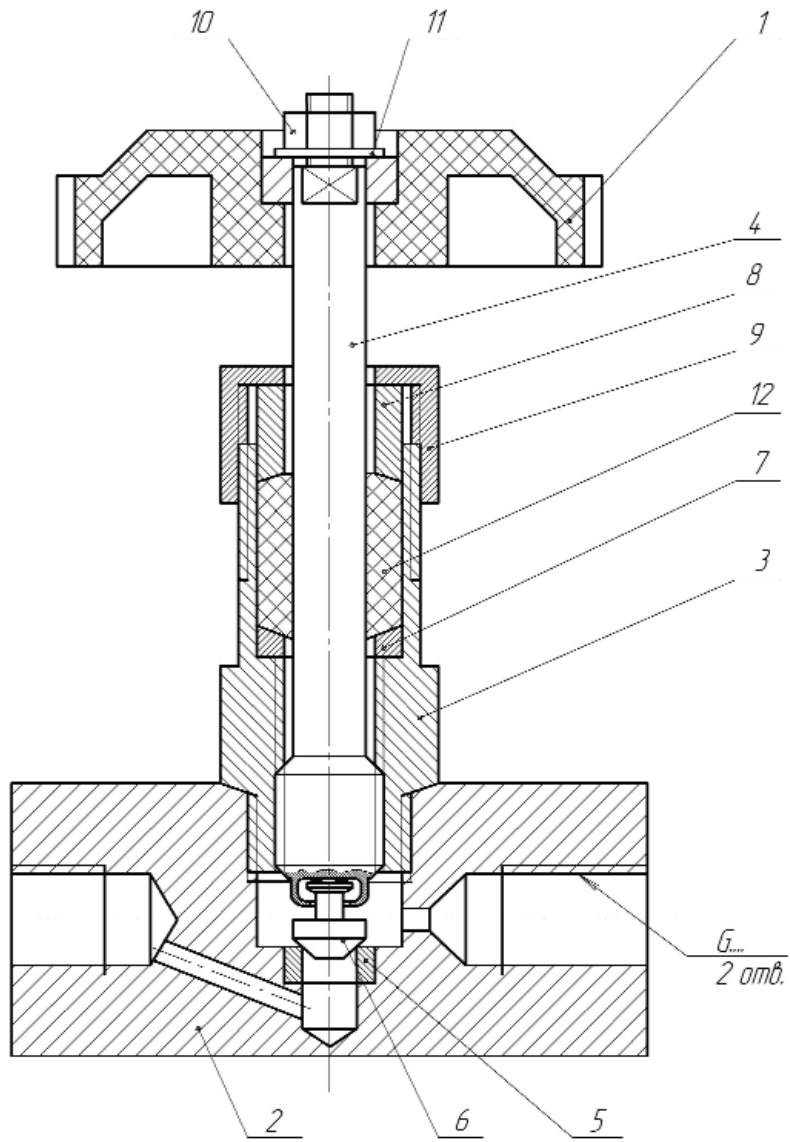
Ущільнення в затворі вентиля забезпечується притертими по-верхніми золотника 6 та сідла 5.

Робоче середовище подається під золотник.

Кріплення маховика 1 виконується за допомогою шайби 11 та гайки 10.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	НАЙМЕНУВАННЯ	КІЛ.	МАТЕРІАЛ
1.	Маховик в зборі	1	
2.	Корпус	1	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
3.	Кришка	1	Сталь 2Х13 ГОСТ 4543-71
4.	Шпіндель	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
5.	Сідло	1	Сталь 2Х13 ГОСТ 4543-71
6.	Золотник	1	Ст.3 ГОСТ 380-88
7.	Кільце піднабивочне	1	Ст.3 ГОСТ 380-88
8.	Втулка сальника	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
9.	Гайка накладна	1	Ст.3 ГОСТ 380-88
10.	Гайка М6.5.01 ГОСТ 5915-70	1	
11.	Шайба 6.5.01 ГОСТ 11371-68	1	
12.	Набивка	0.02 кг	Азбест просочений марки АП ГОСТ 5152-66



2.54. Вентиль запірний, латунний

Вентиль застосовується як запірний пристрій і встановлюється на трубопроводах для води.

Вентиль складається з корпусу 1, з'єднаної з ним кришки 2 з прокладкою 7, золотника 4, з'єданого зі шпинделем 3.

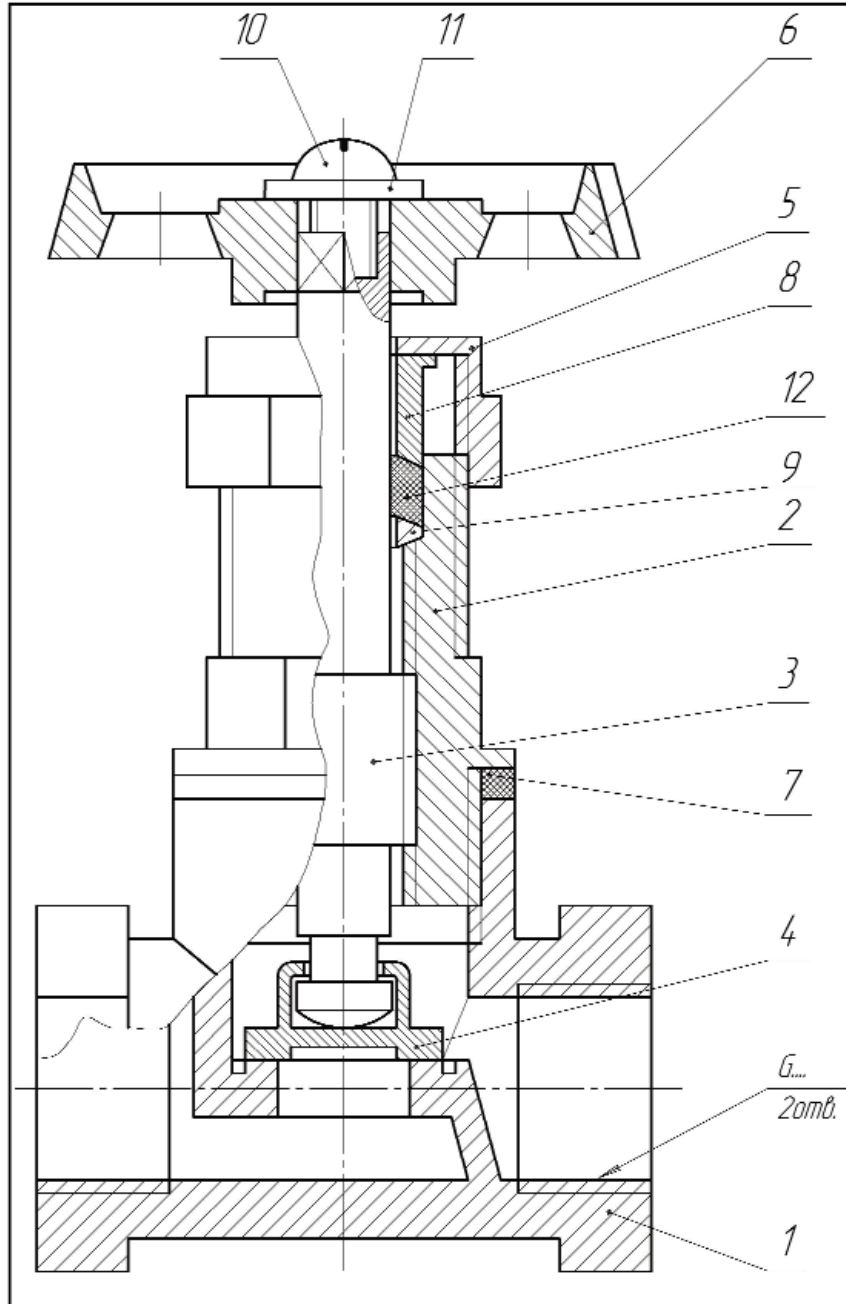
Шпиндель ущільнений в кришці набивкою 12 та втулкою 8, котрі притиснуті гайкою накладною 5. На призматичний хвостовик шпинделя встановлено маховик 7, закріплений гвинтом 10 і шайбою 11.

В закритому положенні золотник щільно притиснутий до посадкового місця корпусу. Прохід середовища закритий. Для відкриття вентиля слід обернути маховик проти часової стрілки, при цьому шпиндель рухається вгору по різьбовій частині кришки і піднімає золотник.

Запірання виконується навпаки.

Перелік деталей

№пп	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
2	Кришка	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
3	Шпиндель	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
4	Золотник	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
5	Гайка накладна	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
6	Маховик	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
7	Прокладка	1	Пароніт ПОН 3,0 ГОСТ 481-80
8	Втулка	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
9	Кільце піднабивне	1	ЛА67-2,5 ГОСТ 17711-80
10	Гвинт 2М4×10,58 ГОСТ 17473-80	1	
11	Шайба 4,01 ГОСТ 11371-78	1	
12	Набивка	0,02кг	Азбест просочений ГОСТ 5152-77



2.55. Вентиль запірний голчастий

Вентиль використовується на трубопроводі для нафтопродуктів при температурі до 120°С і встановлюється в будь-якому положенні.

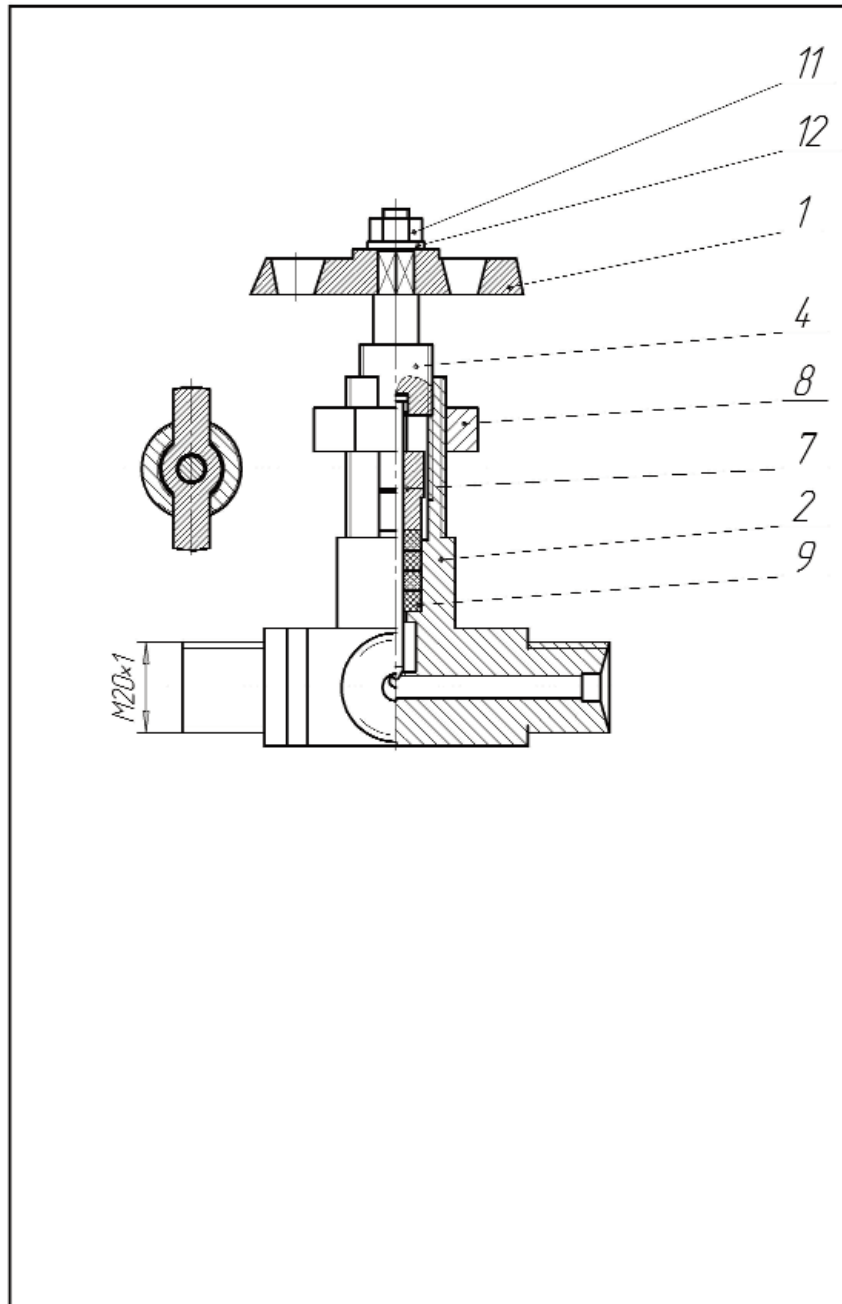
Корпус 2 кований квадратного перерізу.

Ущільнення шпінделя 4 - сальникове, підтяжка сальника 13 виконується сальниковою втулкою 7 за допомогою накидної гайки 8.

Ущільнення в затворі вентиля забезпечується притертими конусними поверхнями золотника 6 і сідла 5.

Робоче середовище подається під золотник. Кріплення маховика 1 забезпечується за допомогою шайби 12 і гайки 11.

№	Найменування	Перелік деталей	
		Кільк.	Матеріал
1.	Маховик в сборі	1	
2.	Корпус	1	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
3.	Кришка	1	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
4.	Шпindel	1	Сталь 20Х13 ГОСТ 4543-71
5.	Сідло	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6.	Золотник	1	Сталь 20Х13 ГОСТ 4543-71
7.	Втулка сальника	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
8.	Гайка накидна	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
9.	Кільце піднабивне	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
10.	Прокладка	1	Параніт ПОН 2,5 ГОСТ 481-80
11.	Гайка М6.5.016	1	
12.	Шайба 6.05.016	1	
13.	Набивка	0,02кг	Азбест просочений марки АП ГОСТ 5152-66



3. Засувки

3.1 ЗАСУВКА

Засувка використовується для перекриття трубопроводу, по якому рухається рідина, газ або пара.

Засувка складається з корпусу 1, кришки 3, з'єднаною з корпусом гвинтами 9 та ущільненою прокладкою 8, шпінделя 4, з'єднаного з клапаном 2 за допомогою паза у клапані.

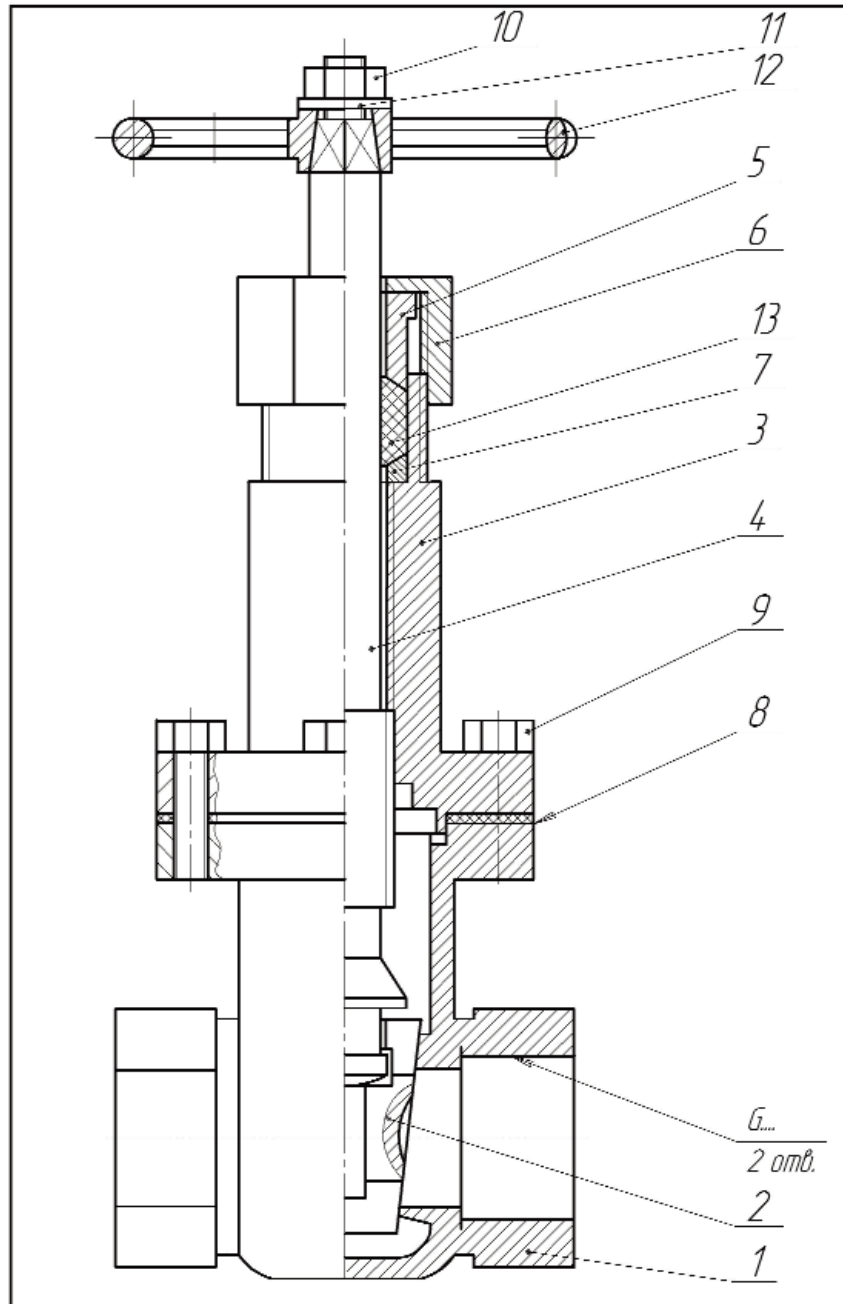
Перекриття досягається через обертання маховика 12 за годинниковою стрілкою, в результаті чого клапан 2 перекриває прохідний отвір засувки. При обертанні маховика в зворотний бік прохідний отвір відкривається.

Клапан може бути встановлений в проміжне положення.

Запобігання протіканню здійснюється за допомогою сальникового ущільнення: набивки 13, яка підтискається втулкою сальника 5 і накладною гайкою 6.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Бр.0Ц 10-2 ГОСТ5017-74
2.	Клапан	1	Бр.0Ц 10-2 ГОСТ 5017-74
3.	Кришка	1	Бр.0Ц 10-2 ГОСТ 5017-74
4.	Шпindelь	1	ЛС 59-1 ГОСТ 15527-70
5.	Втулка сальника	1	Бр.06Ц6С3 ГОСТ 613-79
6.	Гайка накладна	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
7.	Кільце піднабивне	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
8.	Прокладка	1	Пароніт ПОН 2,5 ГОСТ 481-80
9.	Гвинт М10х25.58.0166 ГОСТ 10338-75		
10.	Гайка М8.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
11.	Шайба 8.01016 ГОСТ 11371-78	1	
12.	Маховик 1-140х11 ГОСТ 5260-75	1	
13.	Набивка	0,02кг	Волокно прядив'яне ГОСТ 9993-77



3.2. ЗАСУВКА

Засувка використовується для перекриття трубопроводу, по якому рухається рідина, газ або пара.

Засувка складається з корпусу 1, кришки 3, з'єднаною з корпусом гвинтами 9 та ущільнюючою прокладкою 8, шпінделя 4, з'єднаного з клапаном 2 за допомогою паза у клапані.

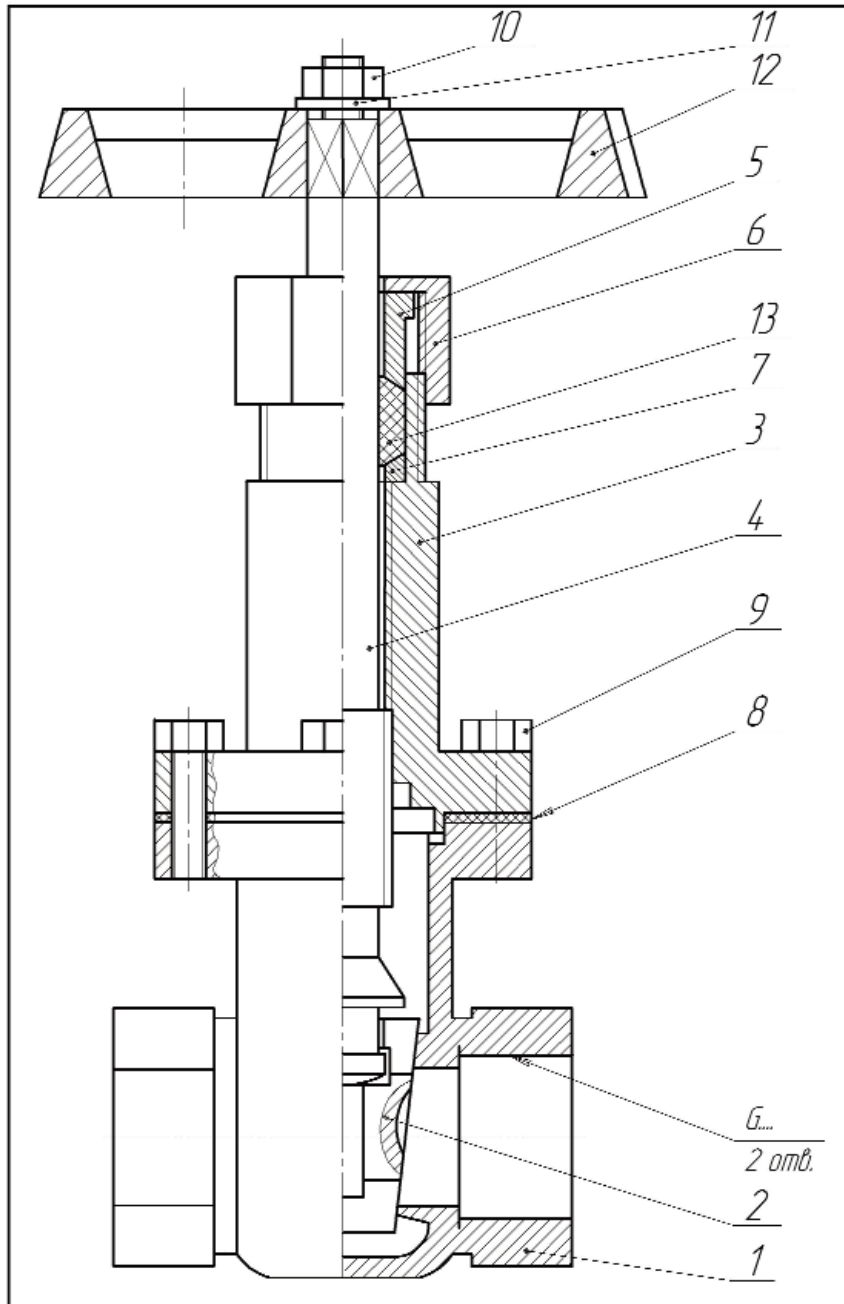
Перекриття досягається через обертання маховика 12 за годинниковою стрілкою, в результаті чого клапан 2 перекриває прохідний отвір засувки. При обертанні маховика в зворотний бік прохідний отвір відкривається.

Клапан може бути встановлений в проміжне положення.

Запобігання протіканню здійснюється за допомогою сальникового ущільнення: набивки 13, яка підтискається втулкою сальника 5 і накидною гайкою 6.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Бр.0Ц 10-2 ГОСТ5017-74
2.	Клапан	1	Бр.0Ц 10-2 ГОСТ 5017-74
3.	Кришка	1	Бр.0Ц 10-2 ГОСТ 5017-74
4.	Шпindelь	1	ЛС 59-1 ГОСТ 15527-70
5.	Втулка сальника	1	Бр.06Ц6С3 ГОСТ 613-79
6.	Гайка накидна	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
7.	Кільце піднабивне	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
8.	Прокладка	1	Параніт ПОН 2,5 ГОСТ 481-80
9.	Гвинт М10х25.58.0166 ГОСТ 10338-75		
10.	Гайка М8.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
11.	Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
12.	Маховик 1-140х11 ГОСТ 5260-75	1	
13.	Набивка	0,02кг	Волокно прядив'яне ГОСТ 9993-77



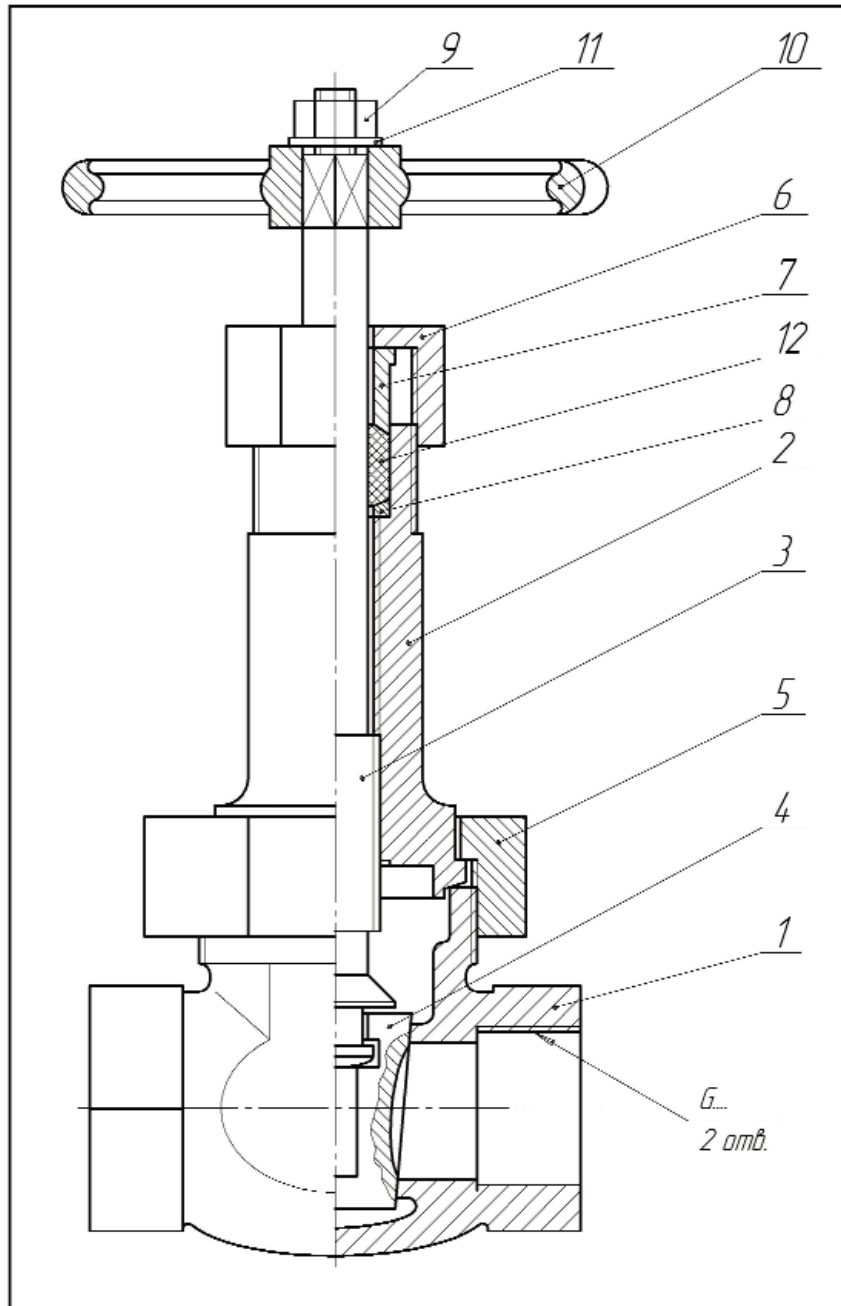
3.3. Засувка

Засувка призначена для перекриття трубопровода, по якому рухається рідина, газ або пара. Перекриття досягається обертанням маховика 10 за годинникову стрілкою. При цьому клапан 4 перекриває прохідний отвір засувки. При повороті маховика в зворотній бік клапан відкриває прохідний отвір.

Клапан може бути встановленим у проміжному положенні. Набивка 12 з прядив'яного шнура, підтиснута втулкою 7 та накидною гайкою 6, запобігає витоку робочого середовища в атмосферу.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

<i>N</i> Найменування	<i>Кол</i>	<i>Матеріал</i>
1. Корпус	1	Бр 04Ц4С2,5 ГОСТ 613-79
2. Кришка	1	Бр 04Ц4С2,5 ГОСТ 613-79
3. Шпindelь	1	ЛС 59-1 ГОСТ 17711-80
4. Клапан	1	Бр 04Ц4С2,5 ГОСТ 613-79
5. Гайка накидна	1	Ст 5 ГОСТ 380-88
6. Гайка накидна	1	ЛС 59-1 ГОСТ 17711-80
7. Втулка сальника	1	Бр 04Ц4С2,5 ГОСТ 613-79
8. Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
9. Гайка М8.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
10. Маховик 1-100x11 ГОСТ 5260-75	1	
11. Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
12. Набивка	0,03кг	Волокно прядив'яне ГОСТ 9993-74 коротке



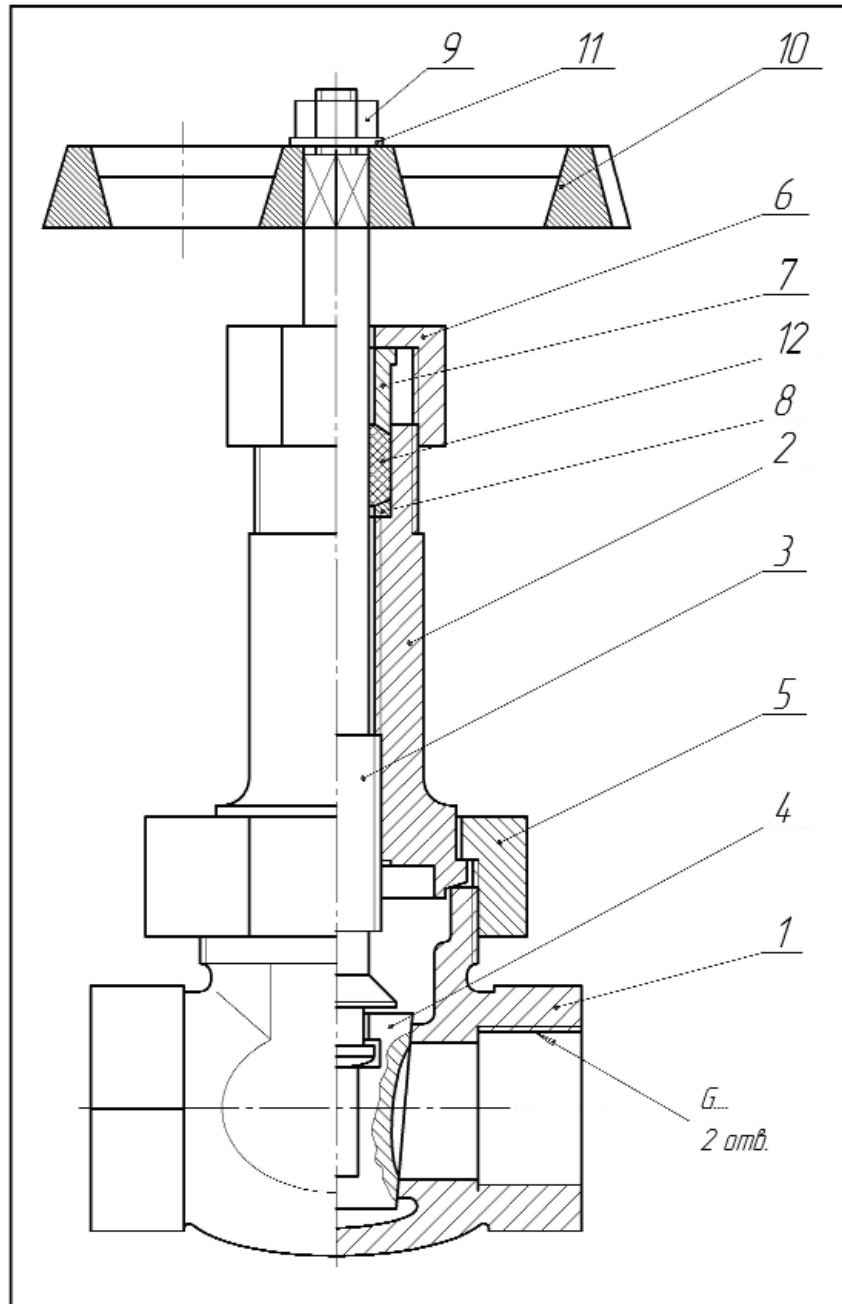
3.4. Засувка

Засувка призначена для перекриття трубопровода, по якому рухається рідина, газ або пара. Перекриття досягається обертанням маховика 10 за годинниковою стрілкою. При цьому клапан 4 перекриває прохідний отвір засувки. При повороті маховика в зворотній бік клапан відкриває прохідний отвір.

Клапан може бути встановленим у проміжному положенні. Набивка 12 з прядив'яного шнура, підтиснута втулкою 7 та накидною гайкою 6, запобігає витяку робочого середовища в атмосферу.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

<i>N</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кол</i>	<i>Матеріал</i>
1.	Корпус	1	Бр 04Ц4С2,5 ГОСТ 613-79
2.	Кришка	1	Бр 04Ц4С2,5 ГОСТ 613-79
3.	Шпindel	1	ЛС 59-1 ГОСТ 17711-80
4.	Клапан	1	Бр 04Ц4С2,5 ГОСТ 613-79
5.	Гайка накидна	1	Ст 5 ГОСТ 380-88
6.	Гайка накидна	1	ЛС 59-1 ГОСТ 17711-80
7.	Втулка сальника	1	Бр 04Ц4С2,5 ГОСТ 613-79
8.	Кільце піднабивне	1	Ст3 ГОСТ 380-88
9.	Гайка М8.4.016 ГОСТ 5915-70	1	
10.	Маховик 1-100x11 ГОСТ 5260-75	1	
11.	Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
12.	Набивка	0,03кг	Волокна прядив'яне ГОСТ 9993-74 коротке



3.5. ЗАСУВКА

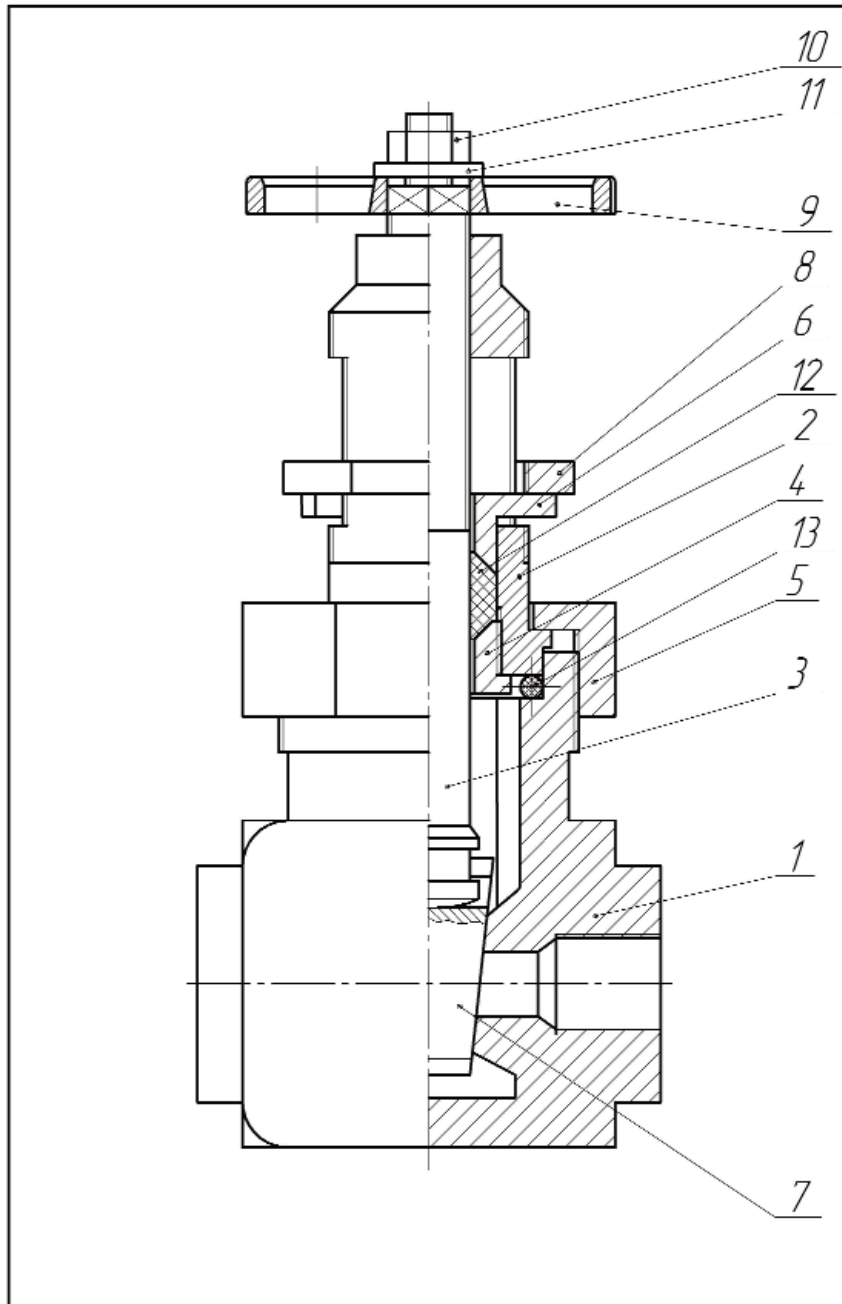
Засувка призначена для перекриття трубопроводу, по якому рухається рідина, газ або пара.

Засувка складається з корпусу 1, штуцера 2, шпінделя 3, гайки притискної 4, гайки накидної 5, втулки 6, пробки 7, контргайки 8, маховика 9.

При обертанні маховика шпindel, рухаючись, піднімає або опускає пробку (в залежності від напрямку обертання), котра відкриває або закриває прохідний отвір в засувці. Це відбувається тому, що робочі поверхні пробки мають нахил і притираються до робочих поверхонь затвору корпусу. Запобігання витіканню здійснюється сальниковим ущільненням. Набивка підтискається втулкою.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1.	Корпус	1	Ст3 ГОСТ 380-88
2.	Штуцер	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
3.	Шпindel	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4.	Гайка притискна	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
5.	Гайка накидна	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6.	Втулка	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
7.	Пробка	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
8.	Контргайка	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
9.	Маховик	1	СЧ 12 ГОСТ 1412-85
10.	Гайка М8.5.019 ГОСТ 5915-70	1	
11.	Шайба 8.01.019 ГОСТ 11371-78	1	
12.	Набивка	0.02 кг	Волокно бавовняне марки ХБС ГОСТ 5152-77
13.	Кільце 030-038-46-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



4. Запiрнi пристрої

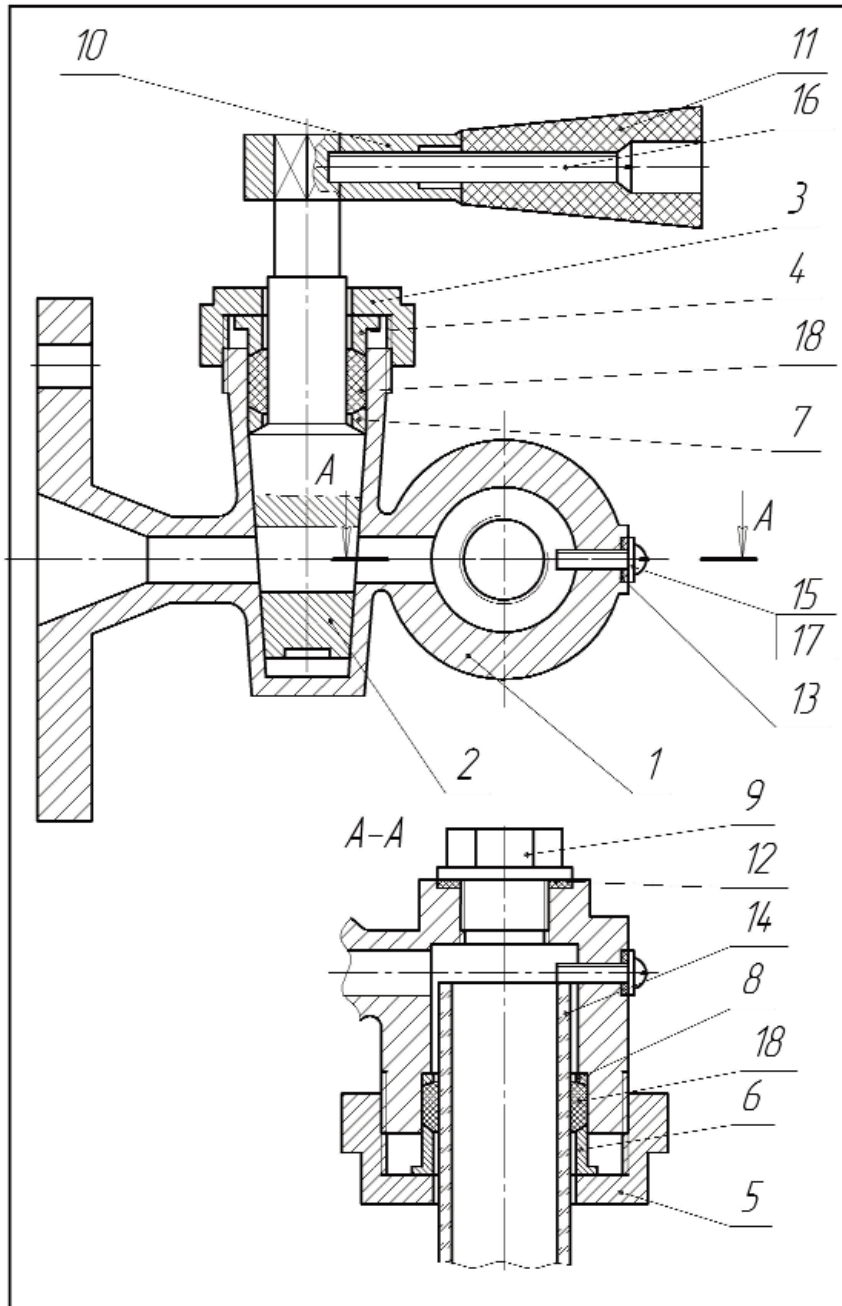
4.1. ЗАПІРНИЙ ПРИСТРІЙ ПОКАЖЧИКА РІВНЯ

Запірний пристрій застосовується у котлах, апаратах та резервуарах для визначення рівня рідини. Запірний пристрій складається з двох однакових (верхнього та нижнього) кранів із приєднувальними фланцями та пробка-спускного крану для продування. На рисунку показаний один із кранів. Кран відкривається та закривається поворотом конічної пробки 2, оздобленої отвором.

У верхній частині пробки крана знаходиться ущільнювальний пристрій, що складається із втулки 4, гайки затискної 3 та прядив'яної набивки 18, що перешкоджає рідині чи парі потрапляти назовні. Подібне ущільнення міститься також у місці приєднання скляної трубки 14 до корпусу 1 крана.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Бр.АЖ 9-4Л ГОСТ 493-79
2.	Пробка	1	Бр.АЖ 9-4Л ГОСТ 493-79
3.	Гайка затискна	1	Бр.ОЗЦ12С5 ГОСТ 613-79
4.	Втулка	1	Бр.О6Ц6С3 ГОСТ 613-79
5.	Гайка затискна	1	Бр.ОЗЦ12С5 ГОСТ 613-79
6.	Втулка	1	Бр.О6Ц6С3 ГОСТ 613-79
7.	Кільце піднабивне	1	Бр.ОЦ 4-3 ГОСТ 5017-74
8.	Кільце піднабивне	1	Бр.ОЦ 4-3 ГОСТ 5017-74
9.	Пробка	1	Бр.О6Ц6С3 ГОСТ 613-79
10.	Важіль	1	Бр.ОЦ 4-3 ГОСТ 5017-74
11.	Ручка	1	Пластмаса К18-21 ГОСТ 5686-60
12.	Прокладка	1	Шкіра ГОСТ 20836-75
13.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 17133-70
14.	Трубка	1	Скло ГОСТ 8446-74
15.	Гвинт 2М6х10.46.016 ГОСТ 17473-80	1	
16.	Гвинт М6х50.46.016 ГОСТ 17475-80	1	
17.	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
18.	Набивка	0.04кг	Волокно прядив'яне ГОСТ 9993-77



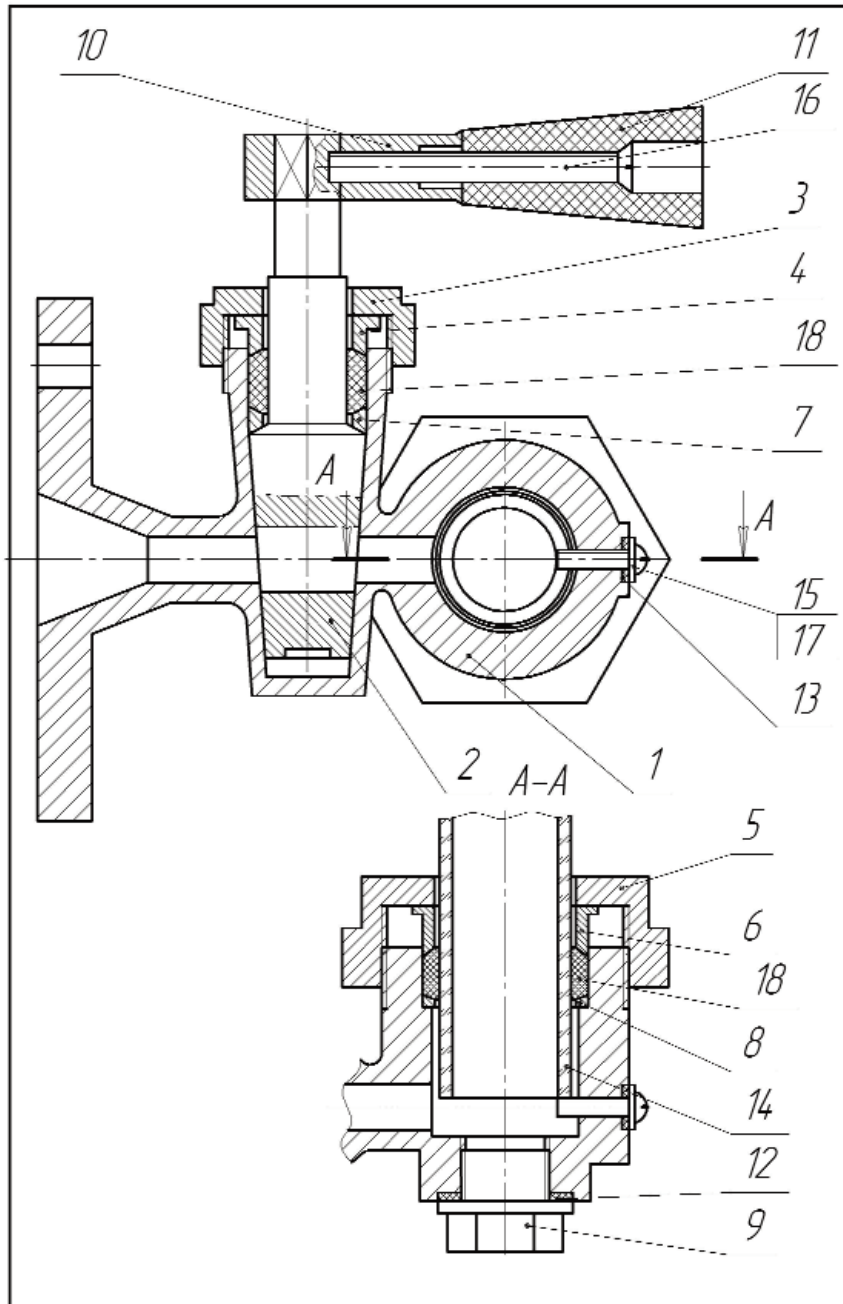
4.2. ЗАПІРНИЙ ПРИСТРІЙ ПОКАЖЧИКА РІВНЯ

Запірний пристрій застосовується у котлах, апаратах та резервуарах для визначення рівня рідини. Запірний пристрій складається з двох однакових (верхнього та нижнього) кранів із приєднувальними фланцями та пробко-спускного крану для продування. На рисунку показаний один із кранів. Кран відкривається та закривається поворотом конічної пробки 2, оздобленої отвором.

У верхній частині пробки крана знаходиться ущільнювальний пристрій, що складається із втулки 4, гайки затискної 3 та прядив'яної набивки 18, що перешкоджає рідині чи парі потрапляти назовні. Подібне ущільнення міститься також у місці приєднання скляної трубки 14 до корпусу 1 крана.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Бр.АЖ 9-4/1 ГОСТ 493-79
2.	Пробка	1	Бр.АЖ 9-4/1 ГОСТ 493-79
3.	Гайка затискна	1	Бр.03Ц12С5 ГОСТ 613-79
4.	Втулка	1	Бр.06Ц6С3 ГОСТ 613-79
5.	Гайка затискна	1	Бр.03Ц12С5 ГОСТ 613-79
6.	Втулка	1	Бр.06Ц6С3 ГОСТ 613-79
7.	Кільце піднабивне	1	Бр.0Ц 4-3 ГОСТ 5017-74
8.	Кільце піднабивне	1	Бр.0Ц 4-3 ГОСТ 5017-74
9.	Пробка	1	Бр.06Ц6С3 ГОСТ 613-79
10.	Важіль	1	Бр.0Ц 4-3 ГОСТ 5017-74
11.	Ручка	1	Пластмаса К18-21 ГОСТ 5686-60
12.	Прокладка	1	Шкіра ГОСТ 20836-75
13.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 17133-70
14.	Трубка	1	Скло ГОСТ 8446-74
15.	Гвинт 2М6х10.46.016 ГОСТ 17473-80	1	
16.	Гвинт М6х50.46.016 ГОСТ 17475-80	1	
17.	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
18.	Набивка	0,04кг	Волокно прядив'яне ГОСТ 9993-77



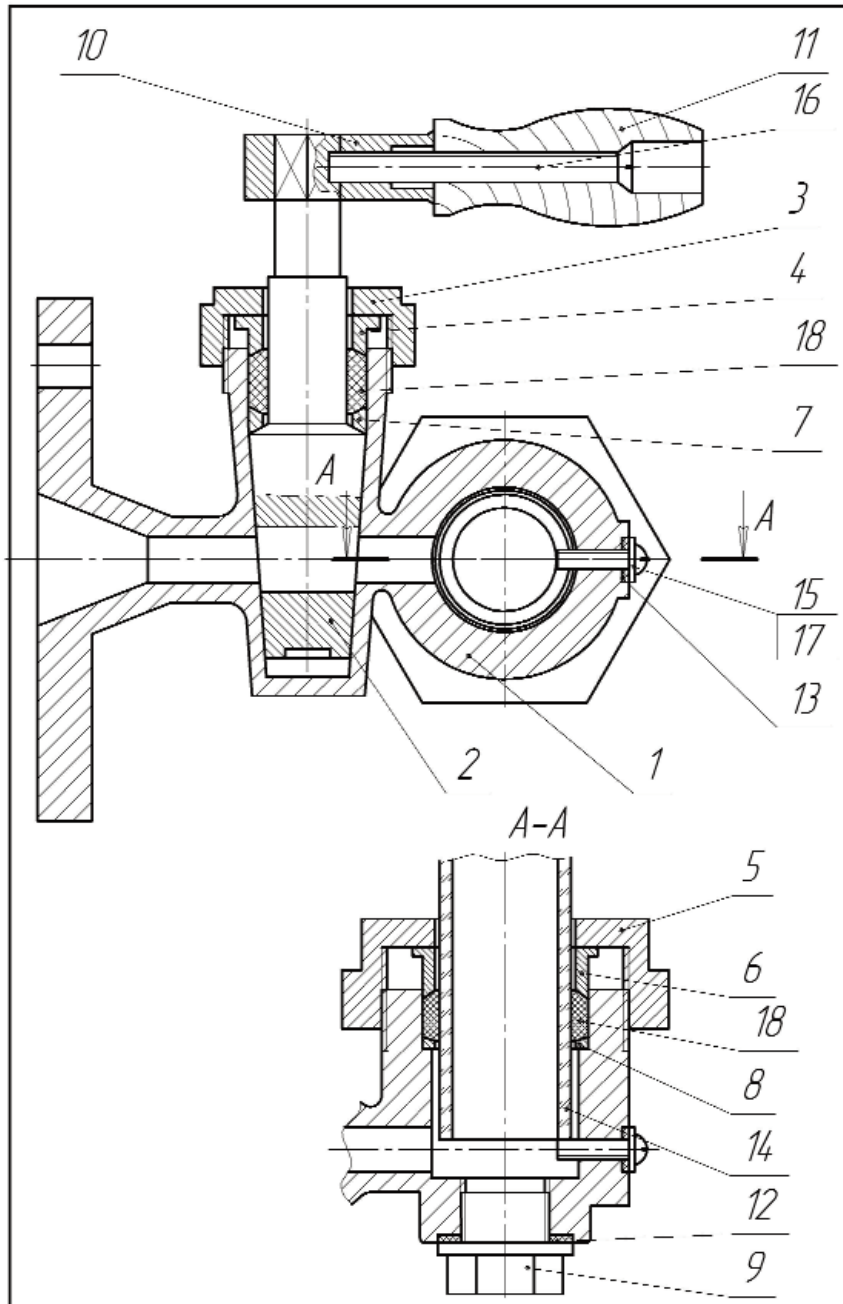
4.3. ЗАПІРНИЙ ПРИСТРІЙ ПОКАЖЧИКА РІВНЯ

Запірний пристрій застосовується у котлах, апаратах та резервуарах для визначення рівня рідини. Запірний пристрій складається з двох однакових (верхнього та нижнього) кранів із приєднувальними фланцями та пробко-спускного крану для продування. На рисунку показаний один із кранів. Кран відкривається та закривається поворотом конічної пробки 2, оздобленої отвором.

У верхній частині пробки крана знаходиться ущільнювальний пристрій, що складається із втулки 4, гайки затискної 3 та прядив'яної набивки 18, що перешкоджає рідині чи парі потрапляти назад. Подібне ущільнення міститься також у місці приєднання скляної трубки 14 до корпусу 1 крана.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Бр.АЖ 9-4/1 ГОСТ 493-79
2.	Пробка	1	Бр.АЖ 9-4/1 ГОСТ 493-79
3.	Гайка затискна	1	Бр.03Ц12С5 ГОСТ 613-79
4.	Втулка	1	Бр.06Ц6С3 ГОСТ 613-79
5.	Гайка затискна	1	Бр.03Ц12С5 ГОСТ 613-79
6.	Втулка	1	Бр.06Ц6С3 ГОСТ 613-79
7.	Кільце піднабивне	1	Бр.0Ц 4-3 ГОСТ 5017-74
8.	Кільце піднабивне	1	Бр.0Ц 4-3 ГОСТ 5017-74
9.	Пробка	1	Бр.06Ц6С3 ГОСТ 613-79
10.	Важіль	1	Бр.0Ц 4-3 ГОСТ 5017-74
11.	Ручка	1	Дерево ГОСТ 7016-80
12.	Прокладка	1	Шкіра ГОСТ 20836-75
13.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 17133-70
14.	Трубка	1	Скло ГОСТ 8446-74
15.	Гвинт 2М6х10.46.016 ГОСТ 17473-80	1	
16.	Гвинт М6х50.46.016 ГОСТ 17475-80	1	
17.	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
18.	Набивка	0.04кг	Прядиво конопляне ГОСТ 9993-77



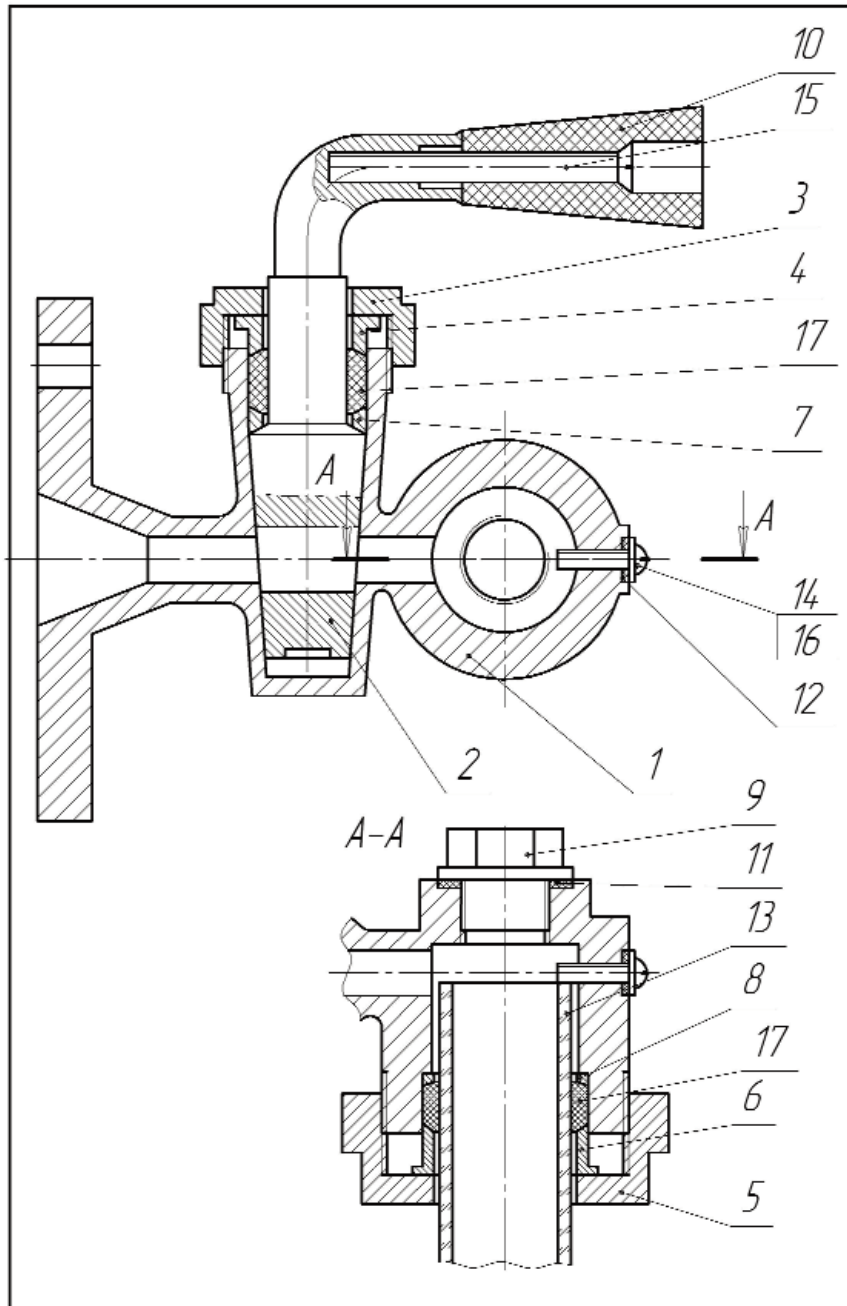
4.4. ЗАПІРНИЙ ПРИСТРІЙ ПОКАЖЧИКА РІВНЯ

Запірний пристрій застосовується у котлах, апаратах та резервуарах для визначення рівня рідини. Запірний пристрій складається з двох однакових (верхнього та нижнього) кранів із приєднувальними фланцями та пробко-спускного крану для продування. На рисунку показаний один із кранів. Кран відкривається та закривається поворотом конічної пробки 2, оздобленої отвором.

У верхній частині пробки крана знаходиться ущільнювальний пристрій, що складається із втулки 4, гайки затискної 3 та прядив'яної набивки 17, що перешкоджає рідині чи парі потрапляти назовні. Подібне ущільнення міститься також у місці приєднання скляної трубки 13 до корпусу 1 крана.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Бр.АЖ 9-4/1 ГОСТ 493-79
2.	Пробка	1	Бр.АЖ 9-4/1 ГОСТ 493-79
3.	Гайка затискна	1	Бр.03Ц12С5 ГОСТ 613-79
4.	Втулка	1	Бр.06Ц6С3 ГОСТ 613-79
5.	Гайка затискна	1	Бр.03Ц12С5 ГОСТ 613-79
6.	Втулка	1	Бр.06Ц6С3 ГОСТ 613-79
7.	Кільце піднабивне	1	Бр.0Ц 4-3 ГОСТ 5017-74
8.	Кільце піднабивне	1	Бр.0Ц 4-3 ГОСТ 5017-74
9.	Пробка	1	Бр.06Ц6С3 ГОСТ 613-79
10.	Ручка	1	Пластмаса К18-21 ГОСТ 5686-60
11.	Прокладка	1	Шкіра ГОСТ 20836-75
12.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 17133-70
13.	Трубка	1	Скло ГОСТ 8446-74
14.	Гвинт 2М6х10.46.016 ГОСТ 17473-80	1	
15.	Гвинт М6х50.46.016 ГОСТ 17475-80	1	
16.	Шайба 6.01.016 ГОСТ 11371-78	1	
17.	Набивка	0.04кг	Волокно прядив'яне ГОСТ 9993-77



5. Клапани

5.1. ЗАПОБІЖНИЙ КЛАПАН ТИПУ КПЕ 16

Клапан застосовується для запобігання гідросистем від переваження при підвищенні тиску.

Масло підводиться в полость б, по каналам у золотнику 3 та поступає у полость під золотник, потім крізь дросельний отвір д у полость над золотником і далі крізь канал у втулці 5 під кульковий клапан 12, налаштований на певний тиск.

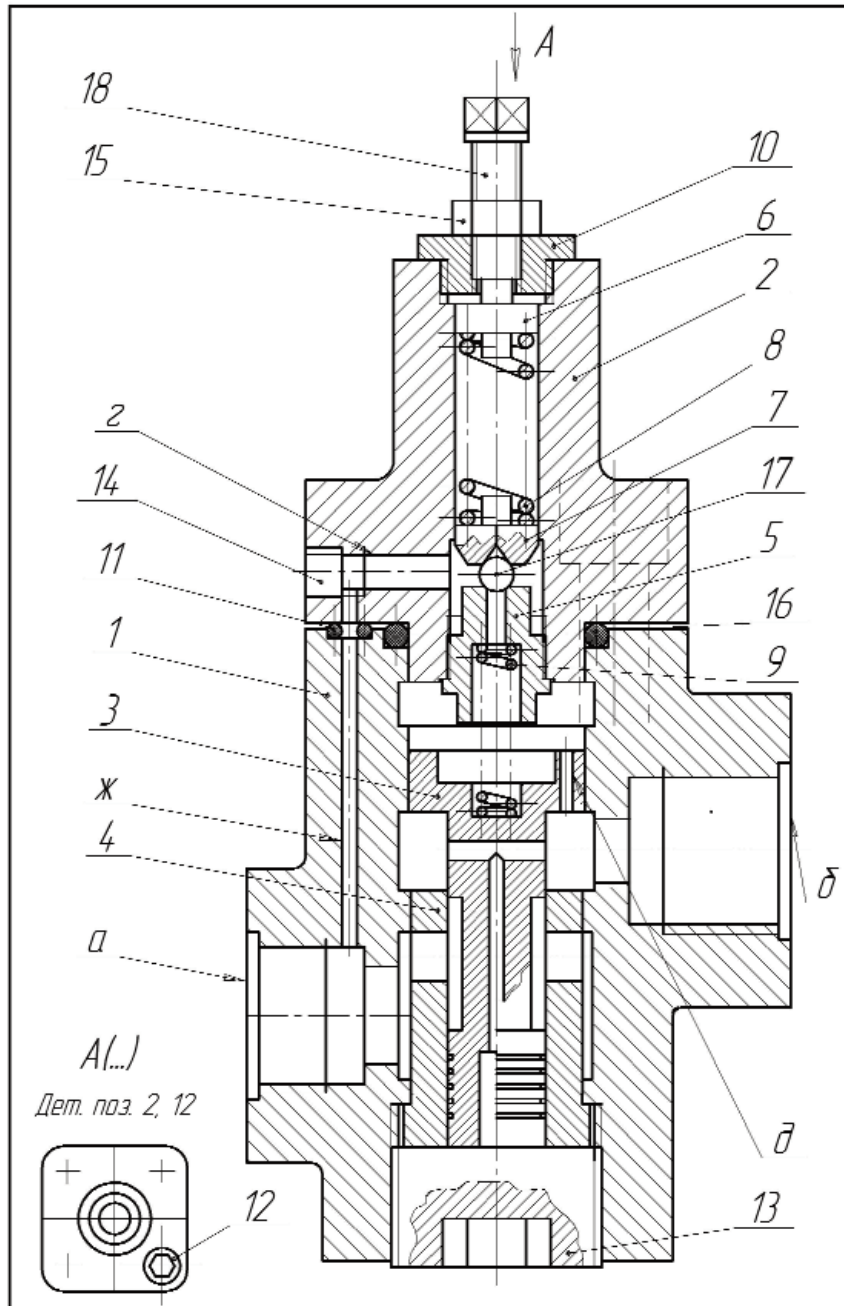
Поки тиск у системі не перебільшує зусилля настрайки пружини 8 золотник утримується пружиною 9 у крайньому нижньому положенні, перекриває злив масла у полость в.

При підвищенні тиску у гідросистемі кульковий клапан 12 відчиняється і масло повз канали у кришці 2 і корпусі ж поступає у полость в. Тиск у полості над золотником падає, золотник підіймається і з'єднується полость підвода б з полостью злива в, що призводить до зниження тиску в гідросистемі.

При досягненні величини тиску, що визначається настрайкою пружини 8, кульковий клапан 12 зачиняється, золотник переміщується в крайнє нижнє положення і перекриває канал злива масла з полості б у полость в.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кіль.	Матеріал
1	Корпус	1	СЧ 12 ГОСТ 1412-85
2	Кришка	1	СЧ 12 ГОСТ 1412-85
3	Золотник	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
4	Втулка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
5	Втулка-седло	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
6	Упор	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
7	Упор	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
8	Пружина	1	Дріт I-II-4 ГОСТ 9389-75
9	Пружина	1	Дріт I-II-2,5 ГОСТ 9389-75
10	Гайка	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
11	Кільце 009,5-13,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
12	Вінт М16×4,0-5,6-0,16 ГОСТ 11738-72	4	
13	Продка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
14	Продка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
15	Гайка М8,4-0,16 ГОСТ 5915-70	1	
16	Кільце 018-023-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
17	Кулька 5,55-5,6 ГОСТ 3722-84	1	
18	Вінт М8×3,5-5,6-0,16 ГОСТ 1482-75	1	



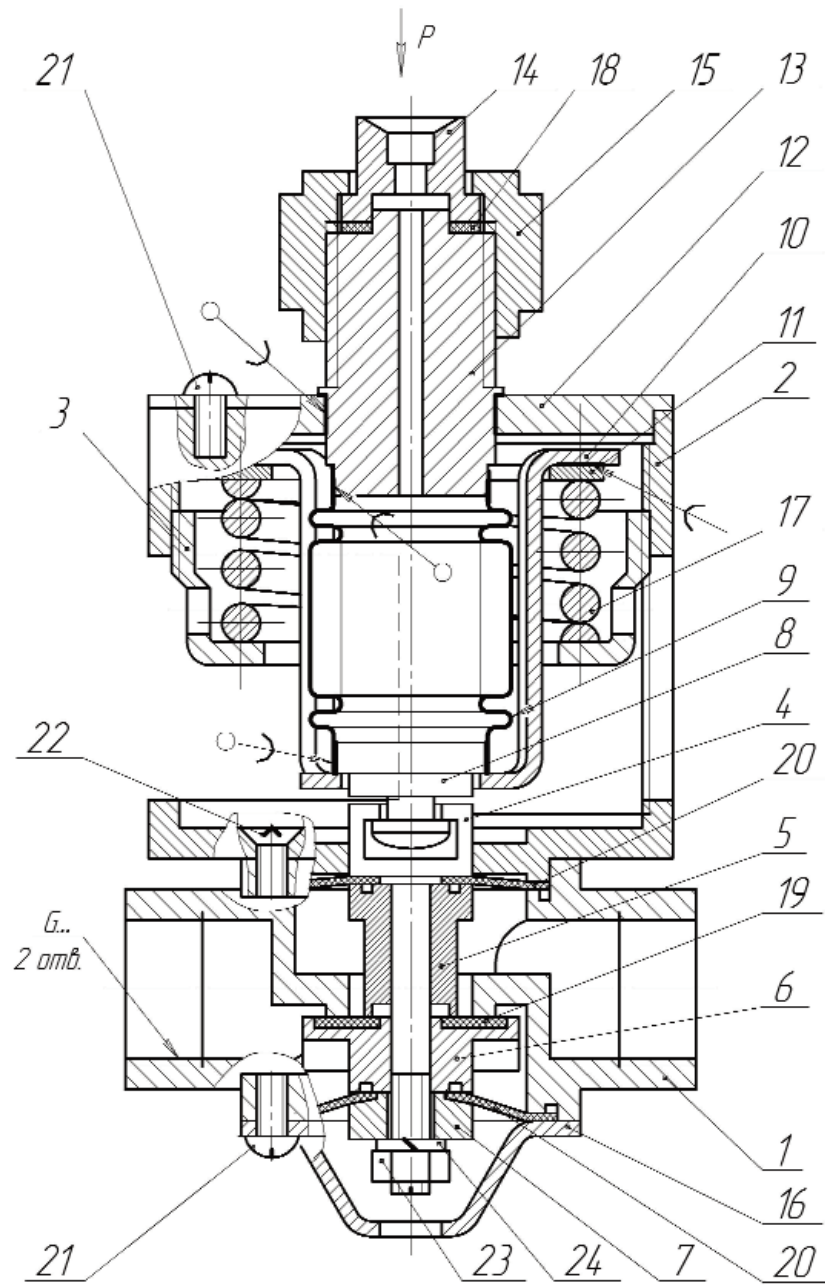
5.2. КЛАПАН РЕГУЛЮЮЧИЙ З СИЛЬФОННИМ ПНЕВМОПРИВОДОМ

Клапан регулюючий з сильфонним пневмоприводом призначений для підтримки заданої температури конденсації шляхом регулювання кількості води, що подається на конденсатор, пропорційно тиску хладагенту.

При збільшенні тиску хладагенту сильфонне з'єднання (дет. 8,9,13) розтягується, поступовий рух через шток 4 передається на золотникове з'єднання (дет. 5,6,18,19) і прохід відкривається. При зменшенні тиску Р хладагенту під тиском пружини 17 через чашку 10 і шток 4 золотникове з'єднання отримує зворотньо поступальний рух і прохід закривається.

ПІРГЛІК ЛГТАЛГІ

№№	Найменування	Кількість	Матеріал
1	Корпус	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
2	Стакан	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
3	Гайка регулююча	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
4	Шток	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
5	Втулка	1	Л60 ГОСТ 15527-70
6	Золотник	1	Л60 ГОСТ 15527-70
7	Втулка натискна	1	Л60 ГОСТ 15527-70
8	Упир	1	Л60 ГОСТ 15527-70
9	Сильфон	1	Полуметрак 110 90-110С1 15527-70
10	Стакан сильфону	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
11	Кільце стяжне	1	Сталь 25ХІМФ ГОСТ 20072-74
12	Кришка стакану	1	Ст3 ГОСТ 380-88
13	Втулка сильфонна різьбова	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
14	Ніпель	1	Ст3 ГОСТ 380-88
15	Гайка накидна	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
16	Кришка корпусу	1	ЛС 59-1/1 ГОСТ 15527-70
17	Пружина	1	Дріт 1-П-25 ГОСТ 9389-75
18	Прокладка	1	Пластина І, лист, ТМКЩ-С-1,5х 200х500-9.9 ГОСТ 7338-90
19	Прокладка	1	Пластина І, лист, ТМКЩ-С-1,5х 200х500-9.9 ГОСТ 7338-90
20	Мембрана	2	Пластина І, лист, ТМКЩ-С-1,0х 200х500-9.9 ГОСТ 7338-90
21	Гвинт В1 М4х10,58,016 ГОСТ 17473-80	8	
22	Гвинт В2 М4х15,58,016 ГОСТ 17475-80 4		
23	Гайка М6,5,016 ГОСТ 5915-70	1	
24	Шайба 6 65Г 016 ГОСТ 6402-70	1	



5.3. КЛАПАН В76

Клапан – це двопозиційний розподільник.

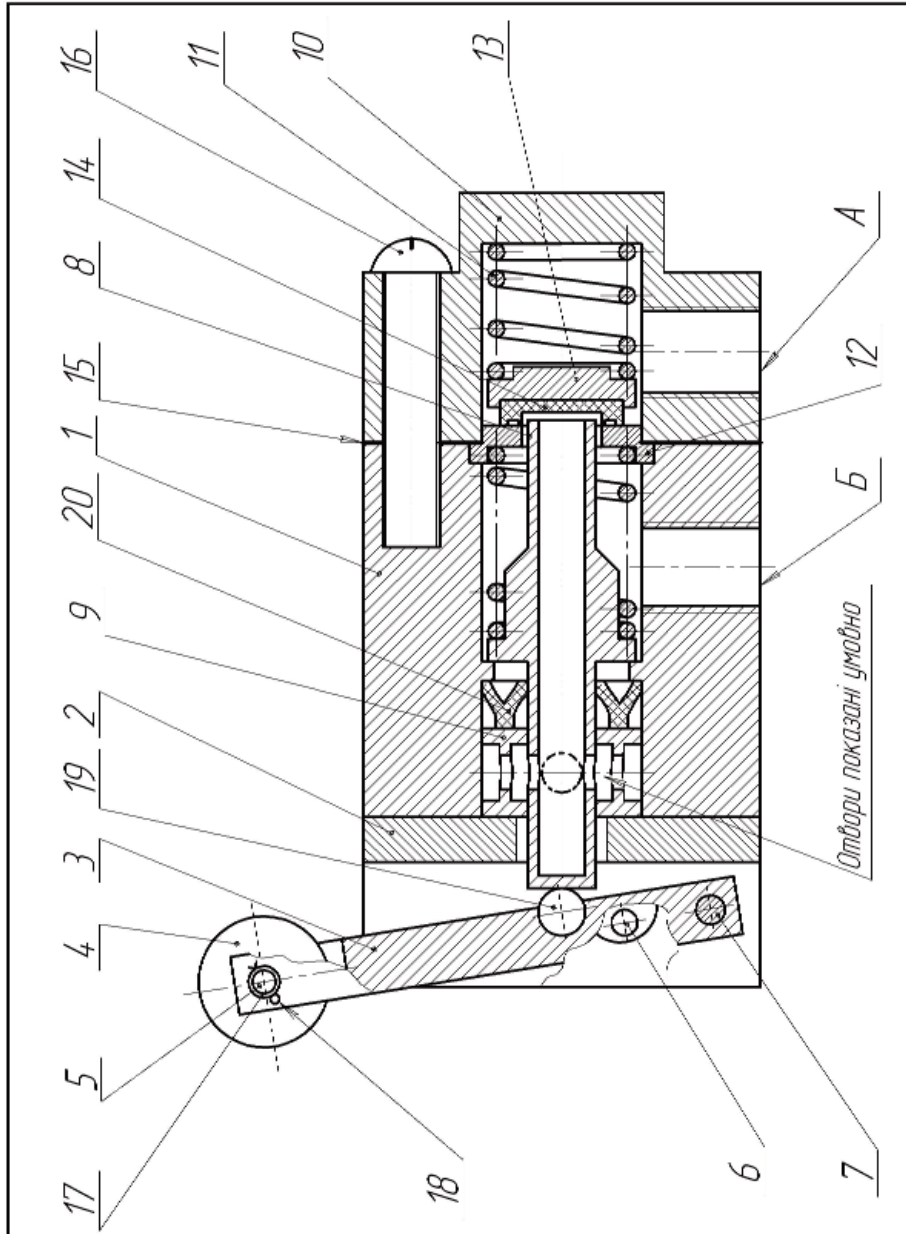
Повітря підводиться до отвору А. Коли ролик 4 не натиснутий, штобхач 8 під дією пружини 11 знаходиться в положенні, що показано на рисунку. Гумовий вкладиш 14 клапану 13 притискується до сідла втулки 12 зусиллям пружини 11 стиснутим повітрям і перекриває вихід повітря до отвору Б, яке сполучається з атмосферою.

При повороті важеля 3 навколо осі 7, штобхач 8 рухається праворуч, притискується своїм торцем до вкладиша 14 та ізолює отвір Б від атмосфери. При подальшому русі штобхача 8 клапан 13 відійде від сідла і відкриє прохід стиснутому повітря з отвору А в отвір Б.

Для ущільнення штобхача передбачено манжету 20. Для герметизації корпусу – прокладка 15.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	А/12 ГОСТ 2685-75
2.	Кришка	1	Сталь 20Х13 ГОСТ 4543-72
3.	Важіль	1	Сталь 20Х13 ГОСТ 4543-72
4.	Ролик	1	Сталь 20Х13 ГОСТ 4543-72
5.	Вісь	1	Дріт 3-40 ГОСТ 17305-71
6.	Фіксатор	1	Дріт 2,2-40 ГОСТ 17305-71
7.	Вісь	1	Дріт 3-40 ГОСТ 17305-71
8.	Штобхач	1	Сталь 20Х13 ГОСТ 4543-72
9.	Втулка	1	БрАж 9-4 ГОСТ 18175-78
10.	Кришка	1	А/12 ГОСТ 2685-75
11.	Пружина	2	Дріт 1-П-1,5 ГОСТ 9389-88
12.	Втулка	1	БрАж 9-4 ГОСТ 18175-78
13.	Клапан	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
14.	Вкладиш	1	Гума ГОСТ 7338-77
15.	Прокладка	2	Пароніт ПОН 4,0 ГОСТ 481-80
16.	Гвинт В М4х20.58.016 ГОСТ 17473-80	8	
17.	Шайба 4.01.059 ГОСТ 18123-82	2	
18.	Шплінт 1Сх20.3.036 ГОСТ 397-79	2	
19.	Кулька 5.5.56 ГОСТ 3722-84	1	
20.	Манжета 2-006-1 ГОСТ 6678-72	1	



5.4. КЛАПАН ЗАПОБІЖНИЙ типу ПГ 52-22

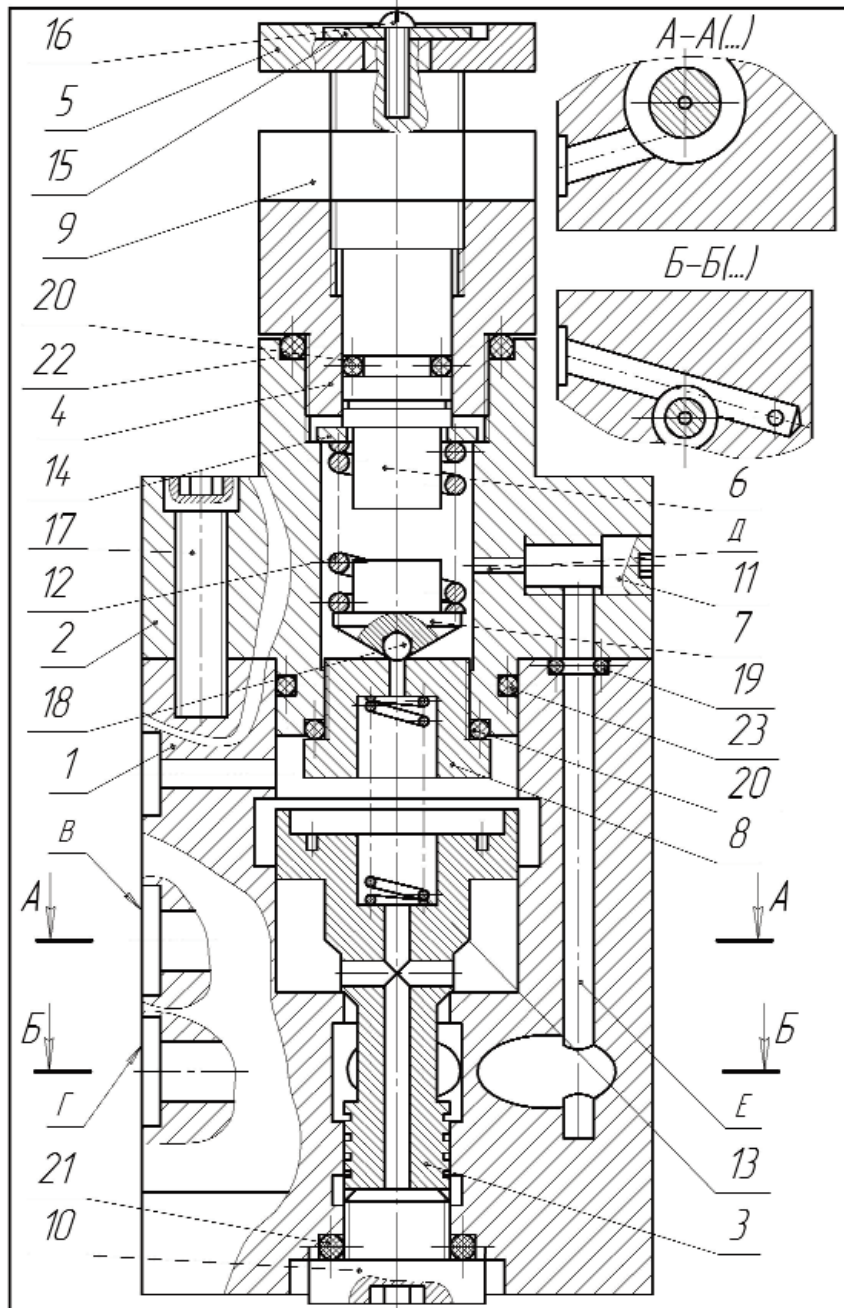
Клапан стикового контакту призначений для запобігання перевантажень в гідросистемах при підвищенні тиску.

Масло підводиться в порожнину В, і по каналам в золотнику 3, поступає в порожнини під золотником і над золотником, а далі через канал у втулці 8 під кульковий клапан 7, відрегульований на відповідний тиск.

Поки тиск в системі не перевищує зусилля пружини, золотник утримується пружиною 13 в крайньому нижньому положенні, перекриваючи зливання масла в порожнину Г. При підвищенні тиску в гідросистемі, кульковий клапан 7 відкривається і масло через канали Д і Е поступає в порожнину зливу Г. Тиск в порожнині над золотником падає, золотник піднімається і з'єднує порожнину підводу В з порожниною зливу Г.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ з/п	Найменування	Кіл-ть	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 12 ГОСТ 1412-85
2.	Кришка	1	СЧ 12 ГОСТ 1412-85
3.	Золотник	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
4.	Втулка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
5.	Маховик	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6.	Гвинт регулюючий	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
7.	Клапан	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
8.	Втулка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
9.	Гайка М16х15,8 ГОСТ 5915-70	1	
10.	Прадка	1	Ст3 ГОСТ 380-88
11.	Прадка	1	Ст3 ГОСТ 380-88
12.	Пружина	1	Дрiт І-ІІ-4 ГОСТ 9389-88
13.	Пружина	1	Дрiт І-ІІ-2,5 ГОСТ 9389-88
14.	Кільце	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
15.	Пластина	1	Ст3 ГОСТ 380-88
16.	Гвинт В1М4х10,56,016 ГОСТ 17473-80	1	
17.	Гвинт М8х30,56,016 ГОСТ 8877-75	4	
18.	Кулька 5,55,56 ГОСТ 3722-84	1	
19.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-75
20.	Кільце 011,5-015,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	2	
21.	Кільце 015,5-019,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
22.	Кільце 018-023-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
23.	Кільце 023-028-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



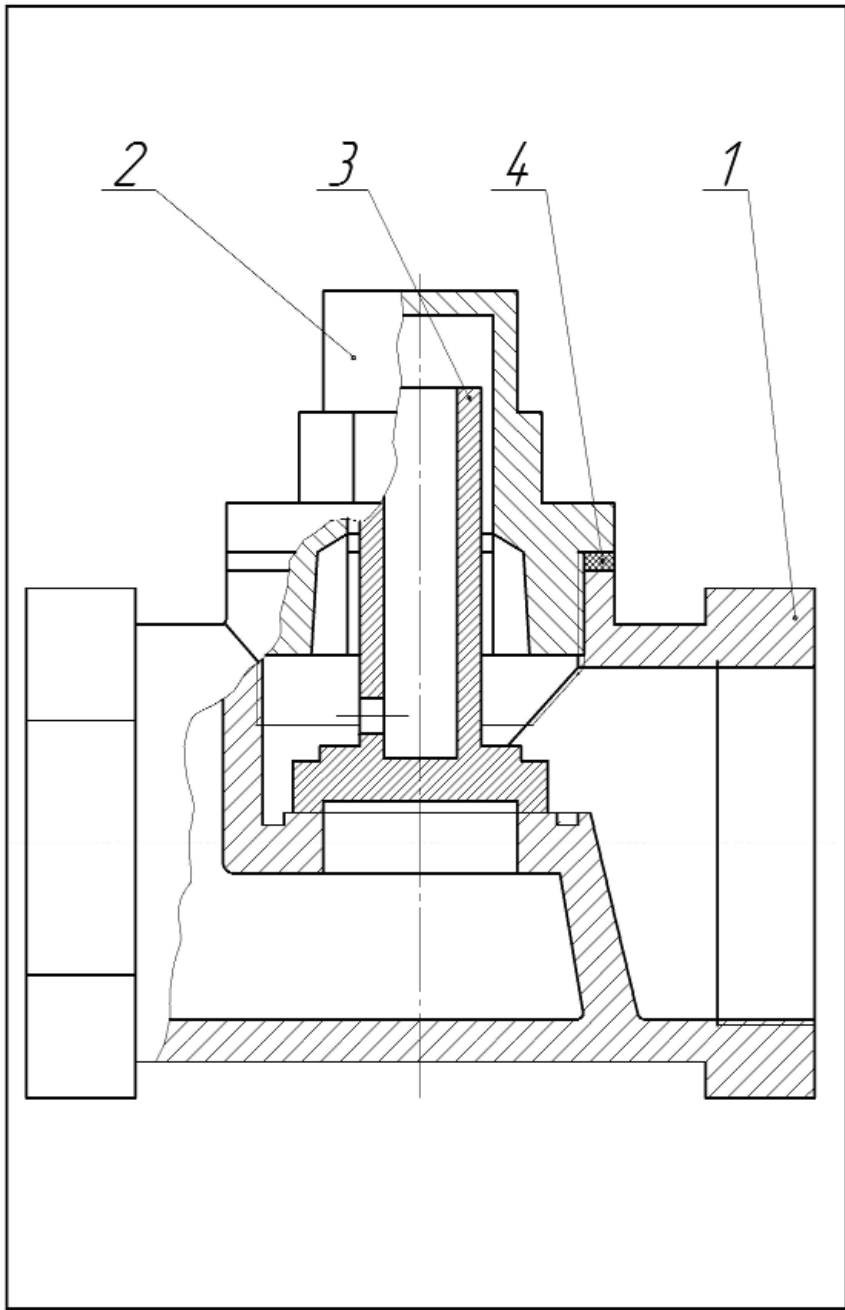
5.5. Клапан латунний

Клапан встановлюється на трубопроводі в такому положенні, коли марка на корпусі знаходиться з лицьового боку (стрілка вказує напрям руху робочого середовища). Клапан застосовується для відводу рідини, пари чи газу.

Для герметизації корпусу передбачається ущільнююча прокладка 4, що встановлюється між корпусом 1 та кришкою 2. Робоче середовище подається під клапан 3. Під дією надлишкового тиску рідини (чи пари) на клапан 3 зверху (через циліндричну щілину-зазор між корпусом і клапаном та циліндричний отвір у самому клапані) клапан повертається у вихідне положення.

Перелік деталей

<i>№пп</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
1	Корпус	1	ЛС59-1/1 ГОСТ 17711-80
2	Кришка	1	ЛС59-1/1 ГОСТ 17711-80
3	Клапан	1	ЛС59-1/1 ГОСТ 17711-80
4	Прокладка	1	Пароніт ПОН 2,5 ГОСТ 481-80



5.6. ГІДРАВЛІЧНИЙ КЛАПАН

Гідравлічний клапан призначений для реверсування робочих органів верстата. В корпусі 1 переміщується золотник 4 за допомогою важеля 8. Золотник має три позиції, котрі фіксуються фіксатором 5, кулькою 20 та пружиною 13.

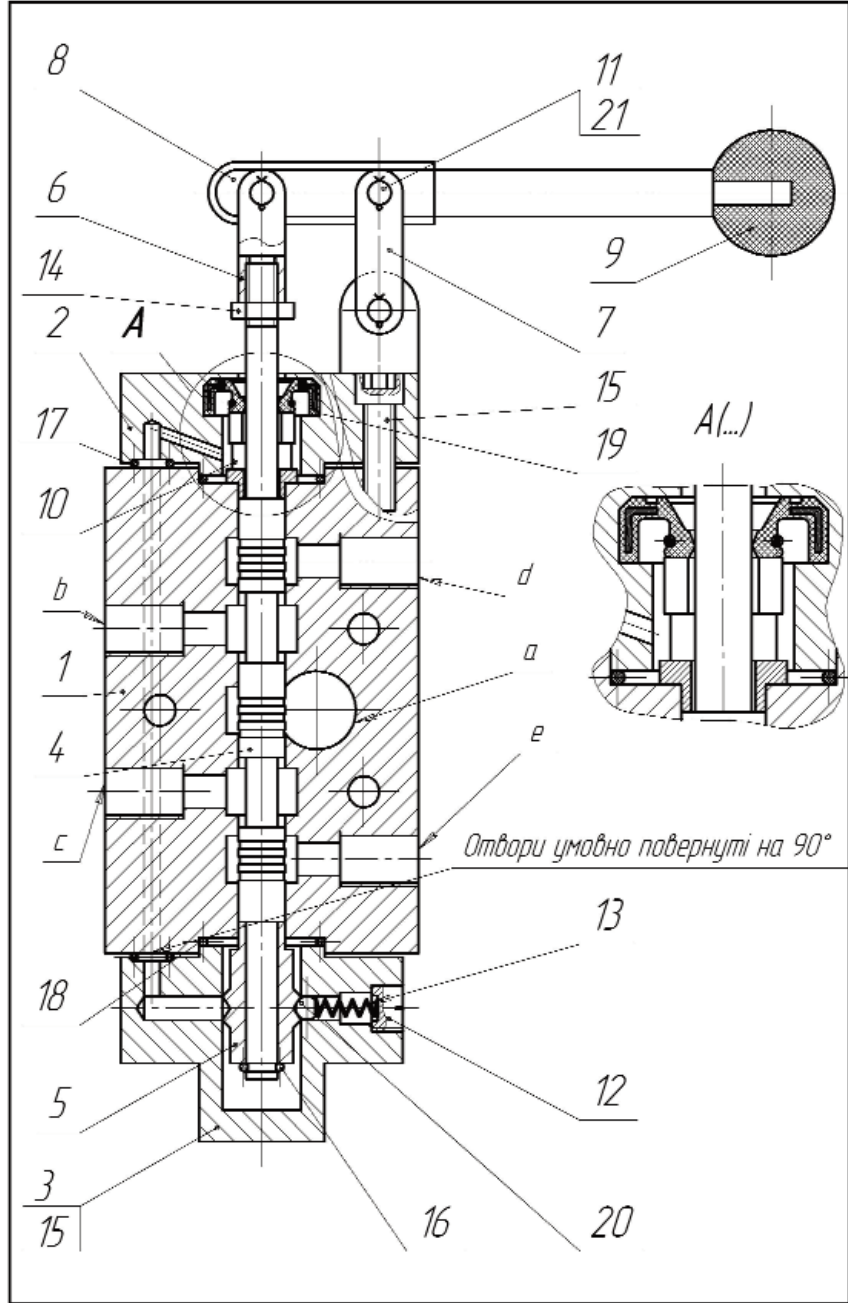
У верхній позиції золотника рідина перетікає з отвору *a* крізь систему внутрішніх отворів в отвір *b*. Зворотний рух рідини проходить крізь отвір *c* і злив її через зливні отвори *d* та *e*.

У нижній позиції золотника рідина перетікає з отвору *a* в отвір *c*, а злив її проходить через отвори *b*, *d*, *e*.

У середній позиції підведення рідини перекривається золотником і здійснюється її вільний злив.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
2. Кришка верхня	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
3. Кришка нижня	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
4. Золотник	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
5. Фіксатор	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6. Вилка	1	Ст3 ГОСТ 380-88
7. Планка	2	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Важіль	1	Ст3 ГОСТ 380-88
9. Держак	1	Фенопласт К-2-2 ГОСТ 5689-79
10. Втулка	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
11. Вісь	3	Ст3 ГОСТ 380-88
12. Заглушка	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
13. Пружина	1	Дріт І-ІІ-0,8 ГОСТ 9389-88
14. Гайка М8.5.016 ГОСТ 5916-70	1	
15. Гвинт М10х10.56.016 ГОСТ 8877-75	8	
16. Кільце розрізне	1	Дріт І-ІІ-0,8 ГОСТ 9389-88
17. Кільце 009-010-15-2-4 ГОСТ 9833-73	2	
18. Кільце 016-021-30-2-4 ГОСТ 9833-73	2	
19. Манжета 1-8х16-3 ГОСТ 8752-79	1	
20. Кулька 5.55.56 ГОСТ 3722-84	1	
21. Шплінт 1,6х20.01019 ГОСТ 397-79	6	



5.7. ЗВОРОТНИЙ КЛАПАН ТИП 1-51-24

Зворотний клапан встановлюється в гідросистемах і служить для пропускання масла в одному напрямку.

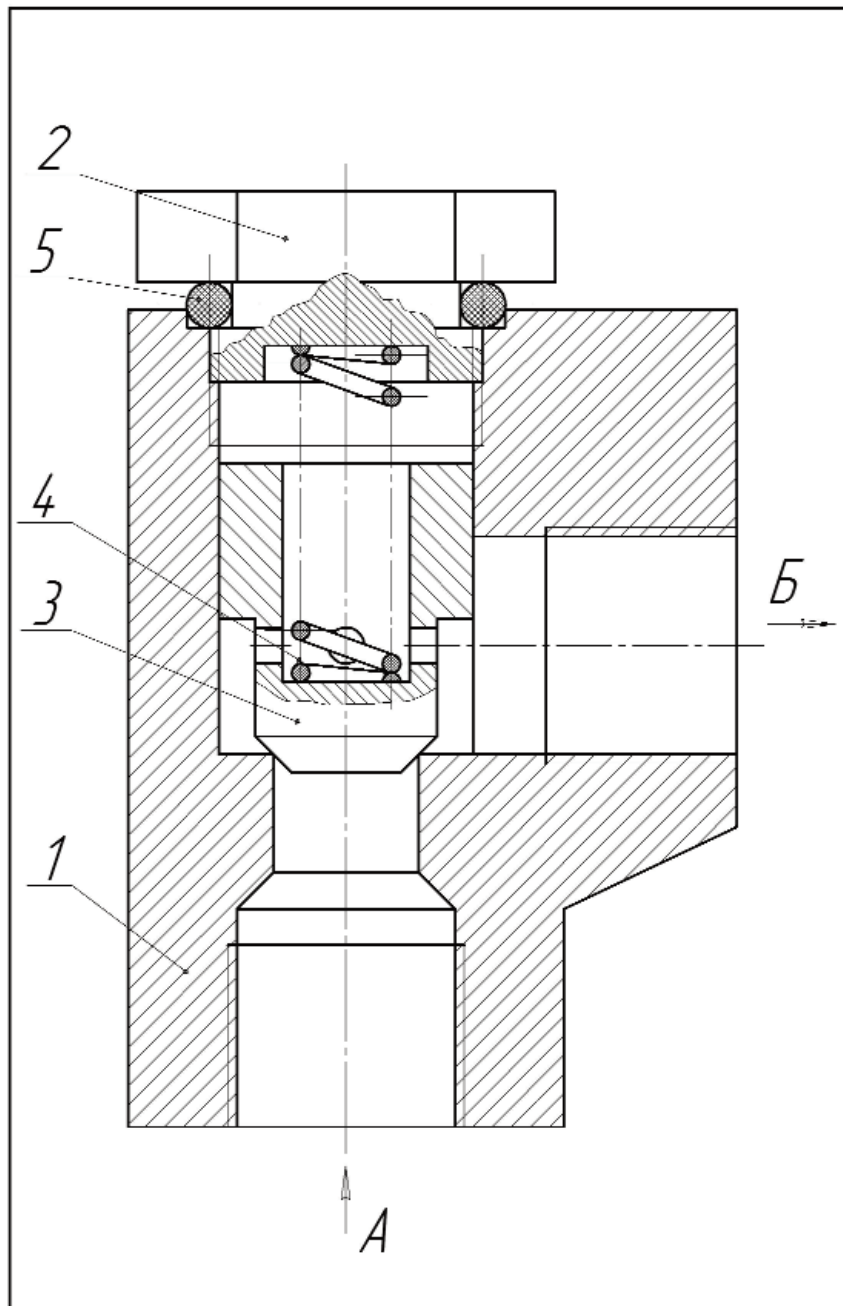
Він складається з корпусу 1, клапану 3, пружини 4, пробки 2, ущільнювального кільця 5.

В корпусі є 2 приєднувальних отвори для підведення (А) та відведення (Б) масла.

Масло під тиском подається в порожнину А, діє на клапан 3, який переміщується, стискаючи пружину, і пропускає масло з порожнини А в порожнину Б і далі в маслопровід.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

<i>№ Найменування</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Матеріал</i>
1 Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2 Пробка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3 Клапан	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
4 Пружина	1	Дріт 1-ІІ-1.7 ГОСТ 9389-75
5 Кільце 026-032-40-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



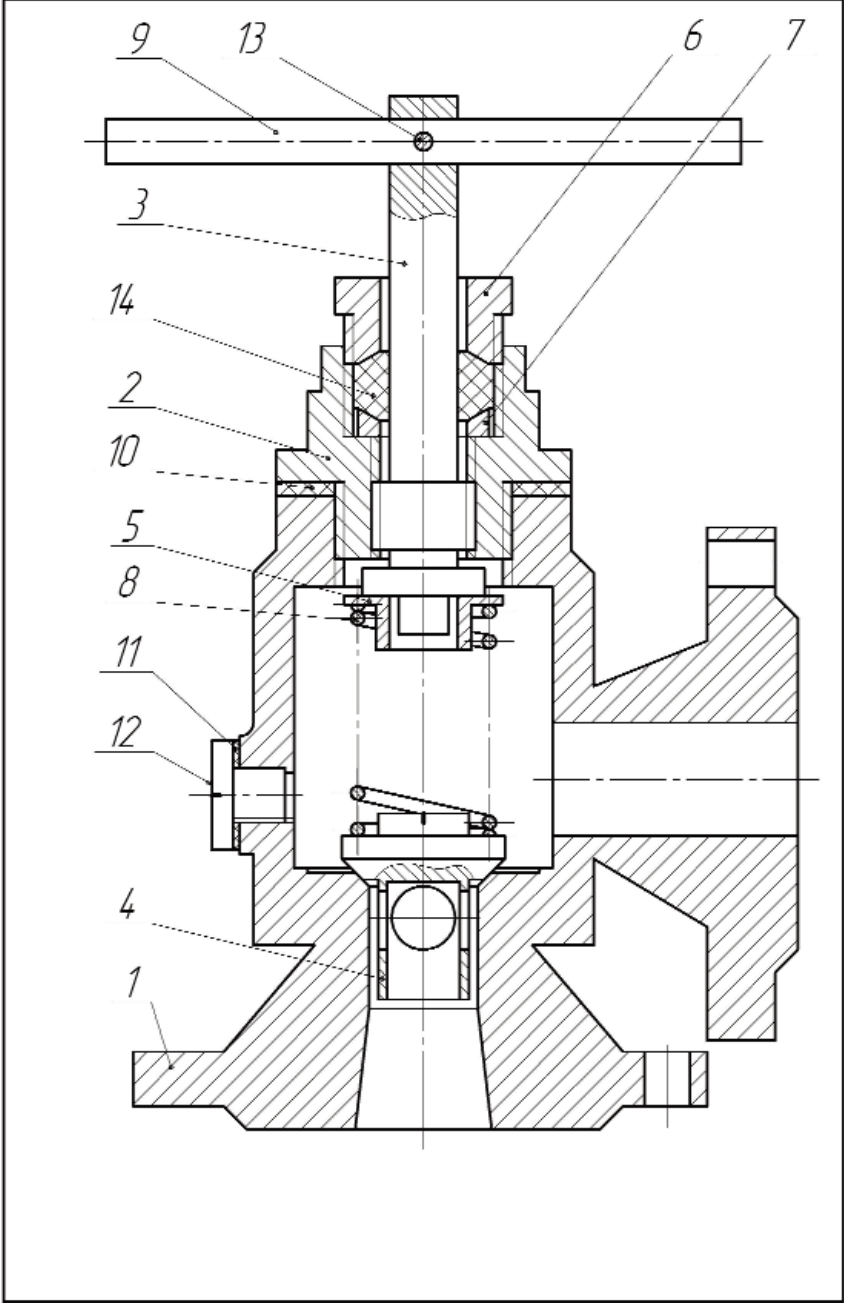
5.8. Клапан перепускний КПІ-25

Клапани призначені для перепуску масла чи іншої рідини у відвідний або зливний трубопровід при підвищенні перепаду тиску. Вони широко застосовуються у циркуляційних змащувючих системах металургійного устаткування.

Клапан складається із корпусу 1, в котрий встановлено клапан 4. Дією пружини 8 клапан 4 постійно притиснуто до вхідного отвору, перекриваючи його. Зусилля притиснення регулюється ходом шпінделя 3, в залежності від потрібного перепаду тиску. При тиску рідини, що перевищує тиск, забезпечений пружиною, клапан підіймається, перепускаючи рідину із вхідного патрубка у вихідний.

Перелік деталей

<i>№</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Матеріал</i>
1.	Корпус	1	СЧ 12 ГОСТ 14.12-85
2.	Кришка	1	СЧ 12 ГОСТ 14.12-85
3.	Шпindel	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
4.	Клапан	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
5.	Тарілка	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
6.	Втулка сальника	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
7.	Кільце піднабивне	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
8.	Пружина	1	Дрiт I-II-2,5 ГОСТ 9389-75
9.	Ручка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
10.	Прокладка	1	Картон азбестовий КАОН-1-900-900-2 ГОСТ 2850-75
11.	Прокладка	1	Папір азбестовий БТ 0,65x950 ГОСТ 2630-69
12.	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
13.	Штифт 2x8 ГОСТ 3128-70	1	
14.	Набивка	0,04 кг	Шнур азбестовий ШАОН ГОСТ 4779-72



5.9. Запобіжний клапан з переливним золотником

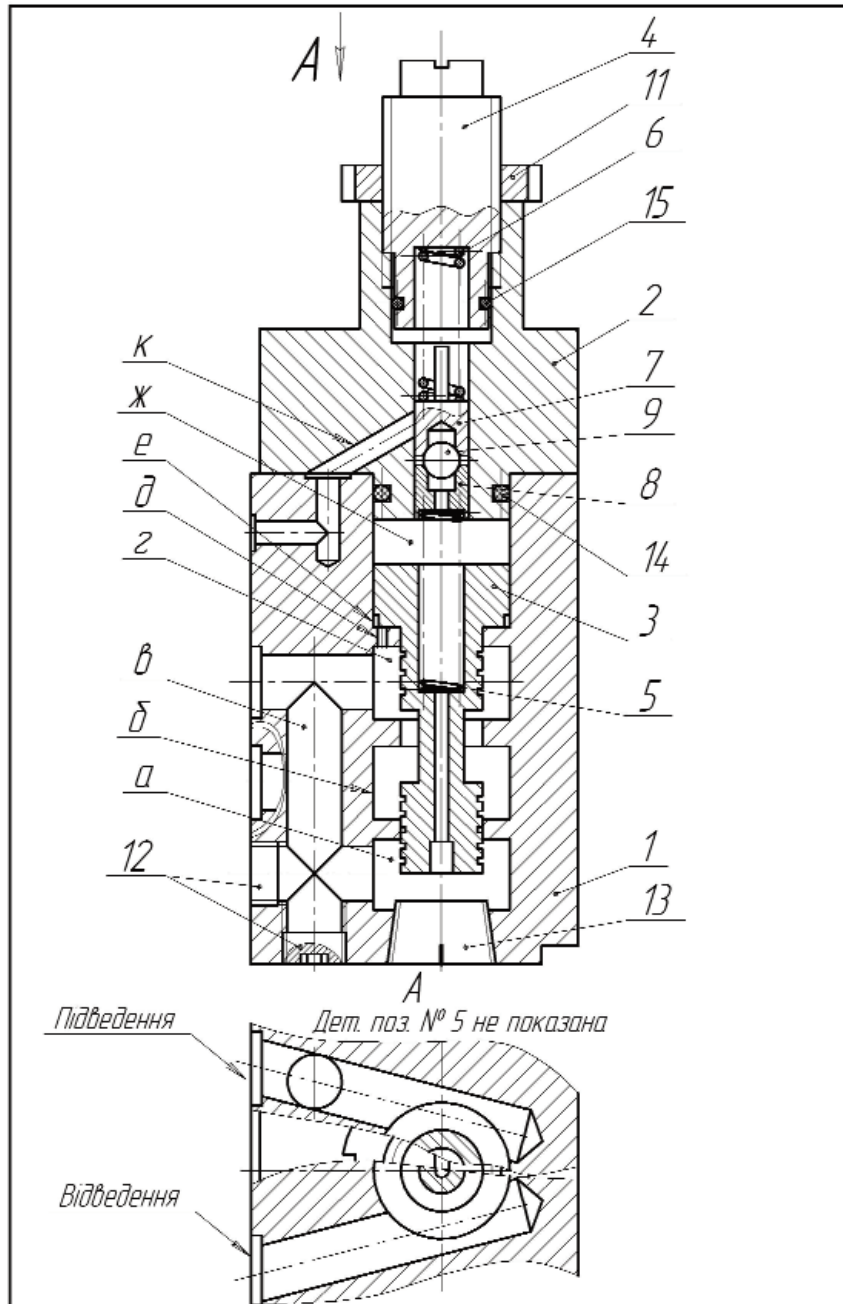
Запобіжний клапан з переливним золотником призначений для зниження високого тиску до заданого.

Переливний золотник, підтиснутий слабкою пружиною 5, яка намагається зсунути його донизу. У золотнику є отвір, через який камера **ж** постійно сполучається з камерою **а**. Камера **а** також сполучається з камерами **з** і **е** через отвори **в** і **д**. Підвід рідини з камери **ж** під кульку 9 виконується через отвір в сидлі 8. Кулька 9 притискується до сидла 8 пружиною 6, зусилля якої регулюється за допомогою гвинта 4 і гайки 11. Якщо кульку 9 притиснуто до сидла 8 і тиск в камері **ж** дорівнює тиску в системі, то золотник 3 займає нижнє положення, камери **з** і **в** роз'єднані. При підвищенні тиску рідини в системі кулька відходить від свого сидла, підіймає клапан 7 і рідина з камери **ж** через отвір **к** іде на злив. З камери **а** рідина, протікаючи через отвір золотника в камеру **ж**, втрачає тиск і створює зусилля, піднімаючи переливний золотник угору і рідина під тиском проходить з порожнини **з** в порожнину **д** і зливається в бак. Піднімання золотника продовжується, доки тиск в камерах **а** і **е** не урівноважить тиск в камері **ж** і зусилля пружини 6, після чого тиск в порожнині **з** підтримується постійним.

Кришка до корпусу кріпиться чотирма гвинтами 10 (на кресленні не зображено).

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2.	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3.	Золотник	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
4.	Гвинт	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
5.	Пружина	1	Дріт І-ІІ-0,7 ГОСТ 9389-88
6.	Пружина	1	Дріт І-ІІ-2 ГОСТ 9389-88
7.	Клапан	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
8.	Сідло	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
9.	Кулька 5.55.56 ГОСТ 3722-84	1	
10.	Гвинт 2М8х30.56.0.16 ГОСТ 8877-75	4	
11.	Гайка М18.6 ГОСТ 6393-73	1	
12.	Прадка МК8х1 ГОСТ 12717-78	2	
13.	Прадка МК16х1.25 ГОСТ 12717-78	1	
14.	Кільце 014,5-018,5-25-3-4 ГОСТ 9833-73	1	
15.	Кільце 012,5-016,5-20-3-4 ГОСТ 9833-73	1	



5.10. Запобіжний клапан з переливним золотником

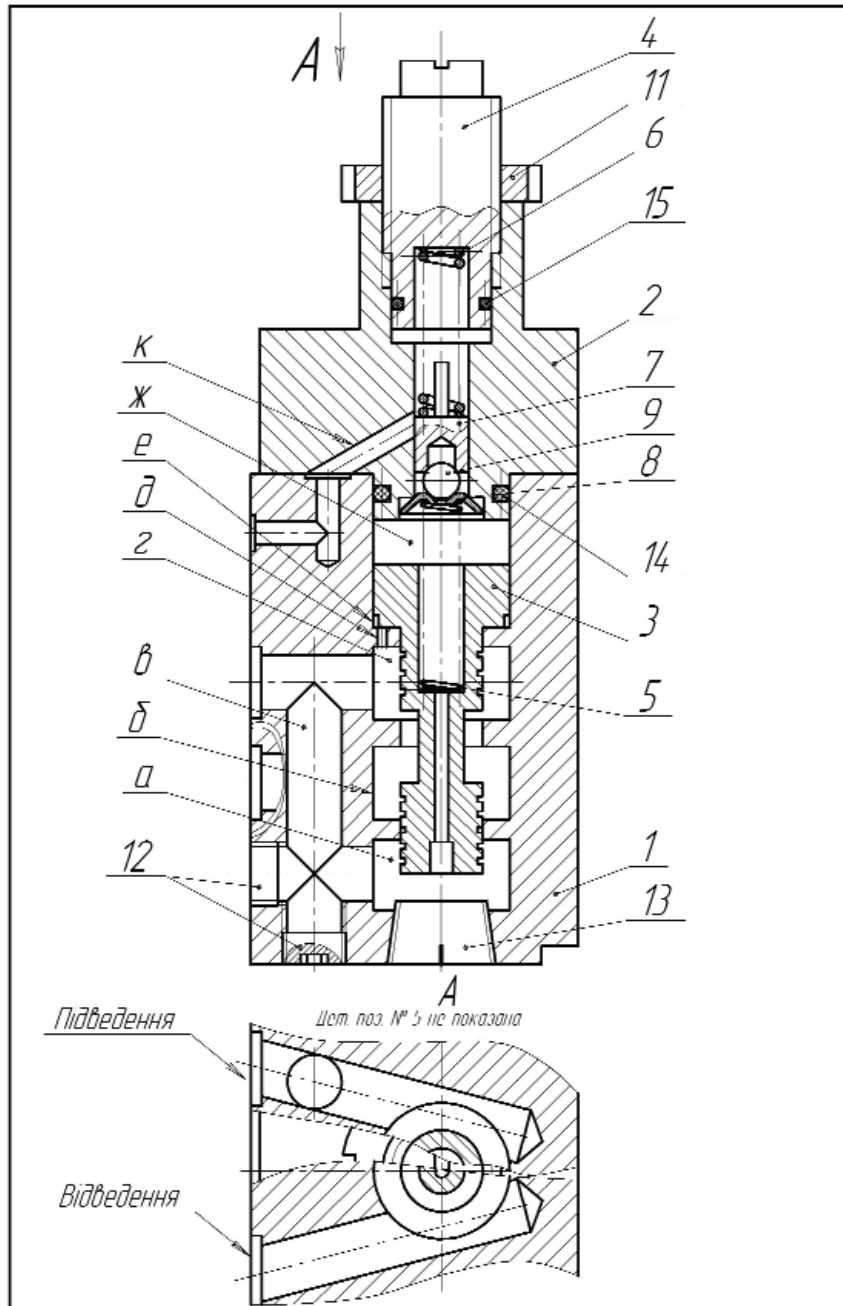
Запобіжний клапан з переливним золотником призначений для зниження високого тиску до заданого.

Переливний золотник, підтиснутий слабкою пружиною 5, яка намагається зсунути його донизу. У золотнику є отвір, через який камера **ж** постійно сполучається з камерою **а**. Камера **а** також сполучається з камерами **з** і **е** через отвори **в** і **д**. Підвід рідини з камери **ж** під кульку 9 виконується через отвір в сидлі 8. Кулька 9 притискується до сидла 8 пружиною 6, зусилля якої регулюється за допомогою гвинта 4 і гайки 11. Якщо кульку 9 притиснуто до сидла 8 і тиск в камері **ж** дорівнює тиску в системі, то золотник 3 займає нижнє положення, камери **з** і **в** роз'єднані. При підвищенні тиску рідини в системі кулька відходить від свого сидла, підіймає клапан 7 і рідина з камери **ж** через отвір **к** іде на злив. З камери **а** рідина, протікаючи через отвір золотника в камеру **ж**, втрачає тиск і створює зусилля, піднімаючи переливний золотник угору і рідина під тиском проходить з порожнини **з** в порожнину **д** і зливається в бак. Піднімання золотника продовжується, доки тиск в камерах **а** і **е** не урівноважить тиск в камері **ж** і зусилля пружини 6, після чого тиск в порожнині **з** підтримується постійним.

Кришка до корпусу кріпиться чотирма гвинтами 10 (на кресленні не зображено).

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2.	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3.	Золотник	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
4.	Гвинт	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
5.	Пружина	1	Дріт І-ІІ-0,7 ГОСТ 9389-88
6.	Пружина	1	Дріт І-ІІ-2 ГОСТ 9389-88
7.	Клапан	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
8.	Сідло	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
9.	Кулька 5.55.56 ГОСТ 3722-84	1	
10.	Гвинт 2М8х30.56.0.16 ГОСТ 8877-75	4	
11.	Гайка М18.6 ГОСТ 6393-73	1	
12.	Прадка МК8х1 ГОСТ 12717-78	2	
13.	Прадка МК16х1.25 ГОСТ 12717-78	1	
14.	Кільце 014,5-018,5-25-3-4 ГОСТ 9833-73	1	
15.	Кільце 012,5-016,5-20-3-4 ГОСТ 9833-73	1	



5.11. КЛАПАН ЗАПОБІЖНИЙ

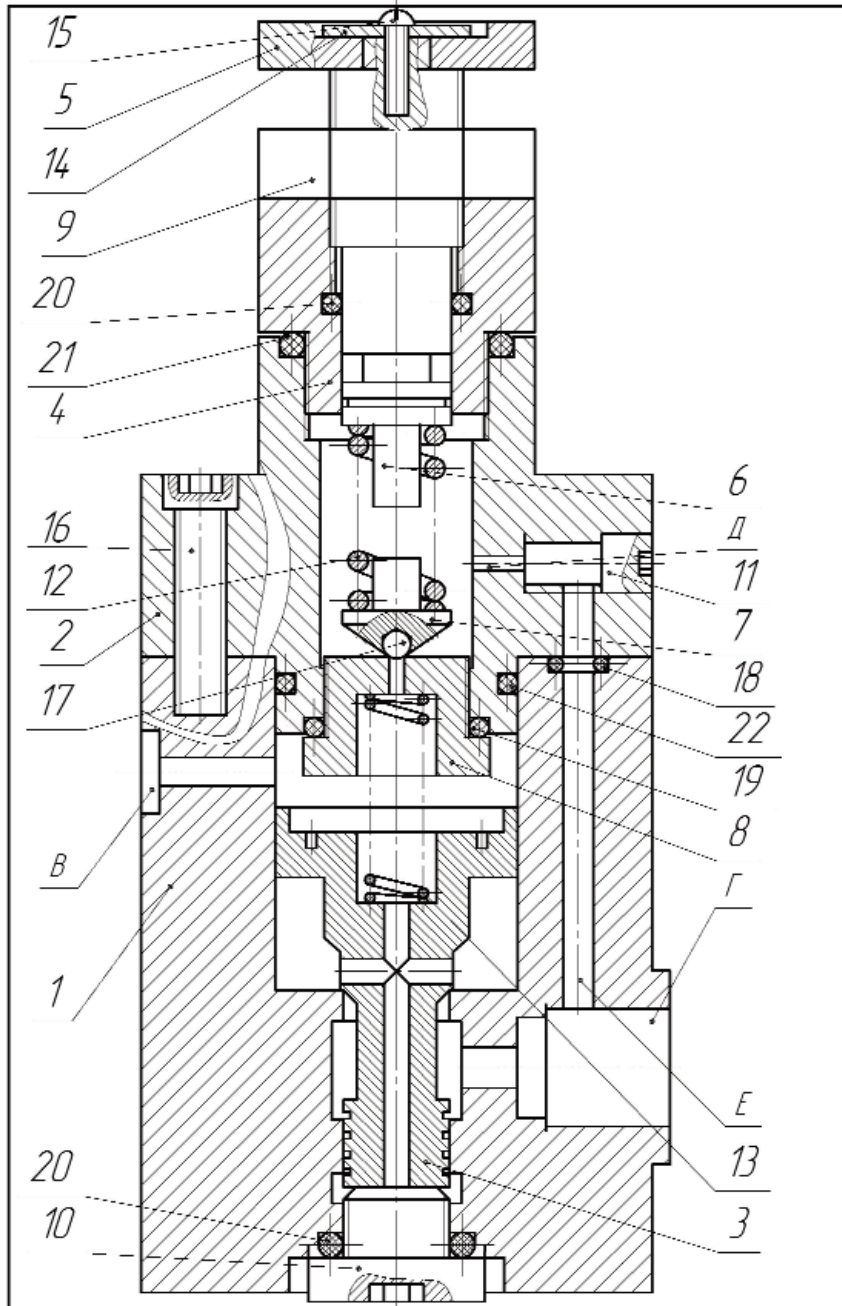
Клапан стикового контакту призначений для запобігання перевантажень в гідросистемах при підвищенні тиску.

Масло підводиться в порожнину В, і по каналам в золотнику 3, поступає в порожнину під золотником і над золотником, а далі через канал у втулці 8 під кульковий клапан 7, відрегульований на відповідний тиск.

Поки тиск в системі не перевищує зусилля настройки пружини, золотник утримується пружиною 13 в крайньому нижньому положенні, перекриваючи зливання масла в порожнину Г. При підвищенні тиску в гідросистемі кульковий клапан 7 відкривається і масло через канали Д і Е поступає в порожнину зливу Г. Тиск в порожнині над золотником падає, золотник піднімається і з'єднує порожнину підводу В з порожниною зливу Г.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ з/п	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Карпус	1	СЧ 12 ГОСТ 1412-85
2.	Кришка	1	СЧ 12 ГОСТ 1412-85
3.	Золотник	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
4.	Втулка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
5.	Маховик	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6.	Гвинт регулюючий	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
7.	Клапан	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
8.	Втулка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
9.	Гайка М16х15,8 ГОСТ 5915-70	1	
10.	Пробка	1	Ст3 ГОСТ 380-88
11.	Пробка	1	Ст3 ГОСТ 380-88
12.	Пружина	1	Дрiт І-ІІ-4 ГОСТ 9389-88
13.	Пружина	1	Дрiт І-ІІ-2,5 ГОСТ 9389-88
14.	Пластина	1	Ст3 ГОСТ 380-88
15.	Гвинт В1М4х10,56,016 ГОСТ17473-80	1	
16.	Гвинт М8х30,56,016 ГОСТ8877-75	4	
17.	Кулька 5,55,56 ГОСТ 3722-84	1	
18.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-75
19.	Кільце 0115-015,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
20.	Кільце 015,5-019,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	2	
21.	Кільце 018-023-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
22.	Кільце 023-028-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



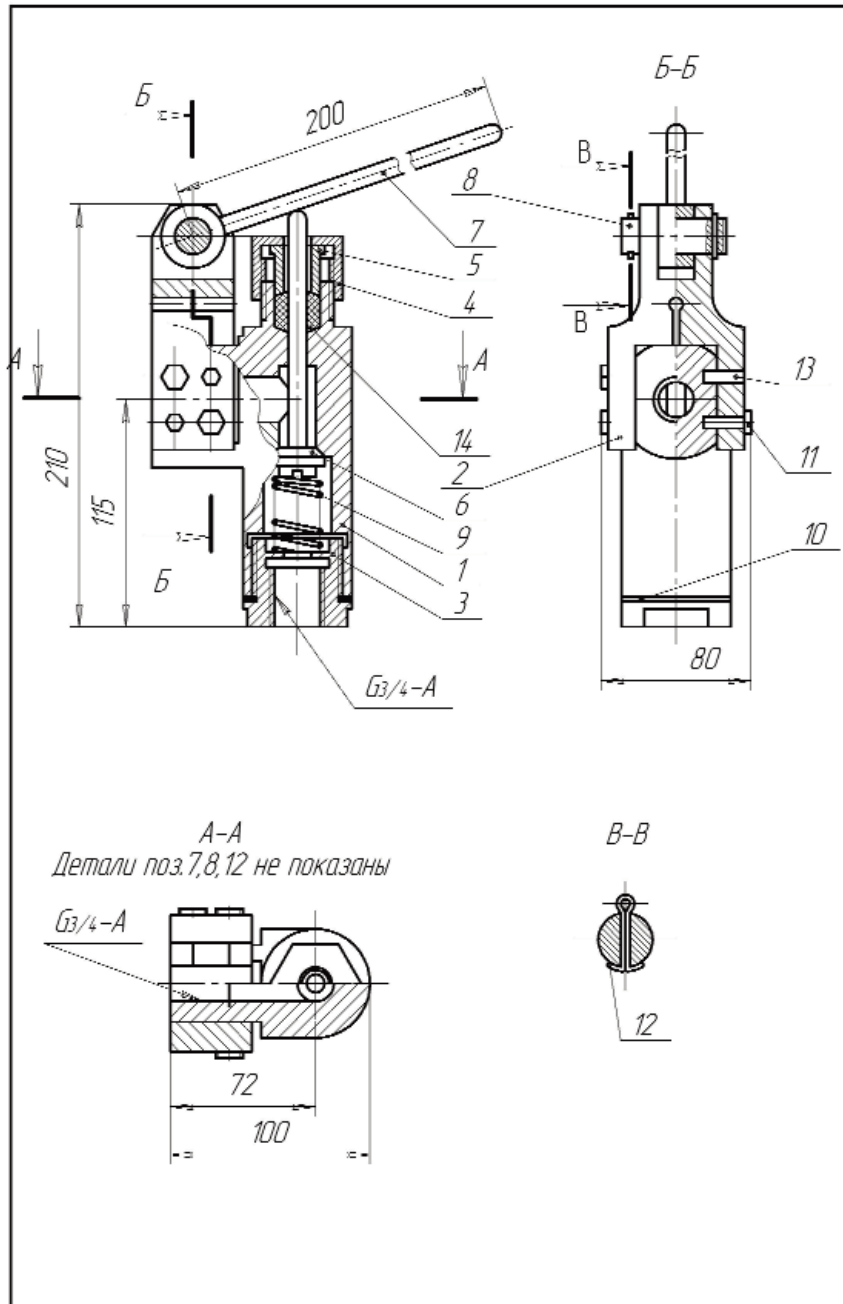
5.12. КЛАПАН

Клапан призначений для регулювання потоку робочої рідини, яка поступає з трубопровода в патрубок А і витікає з трубопровода в патрубок Б. Перетікання рідини можливе, якщо вона має тиск, достатній для подолання зусиль пружини. В цьому випадку клапан 9 переміщується вниз, відкриваючи прохід для рідини. Якщо тиск рідини став достатнім, клапан 9 повертається в верхнє положення, перекриваючи прохід рідині. Зусилля пружини 2 можна регулювати за допомогою пробки 1 вкручуванням чи викручуванням її з корпусу 3. Злив рідини з трубопровода можна виконати вручну натисканням на ричаг 5. Ричаг, повернувшись на пальці 11, передає зусилля на верхній тарець клапана і переміщує його вниз. Палець кріпиться в пробушинах кранштейна, який закріплений на корпусі.

Герметичність конструкції забезпечується сальниковим ущільненням, який піджимається накидною гайкою 6 через втулку 7.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	С418 ГОСТ 1412-85
2. Кранштейн	1	С418 ГОСТ 1412-85
3. Пробка	1	Сталь45 ГОСТ 1050-88
4. Гайка накидна	1	Сталь3 ГОСТ 380-88
5. Втулка	1	Сталь20 ГОСТ 1050-88
6. Клапан	1	Сталь20 ГОСТ 1050-88
7. Ричаг	1	Сталь20 ГОСТ 1050-88
8. Палець 1050-880	1	Сталь20 ГОСТ
9. Пружина 9389-88	1	Проволка I-II-2 ГОСТ
10. Прокладка 481-80	1	Пароніт ПОН 3 ГОСТ
11. Болт М6×22.38.016 ГОСТ 7798-70	1	
12. Шплінт 2,5×18 ГОСТ 397-79	1	
13. Штифт 62×2 ГОСТ 3128-70		
14. Набивка	0,01кг.	Волокно пенькове коротке ГОСТ 9993-74

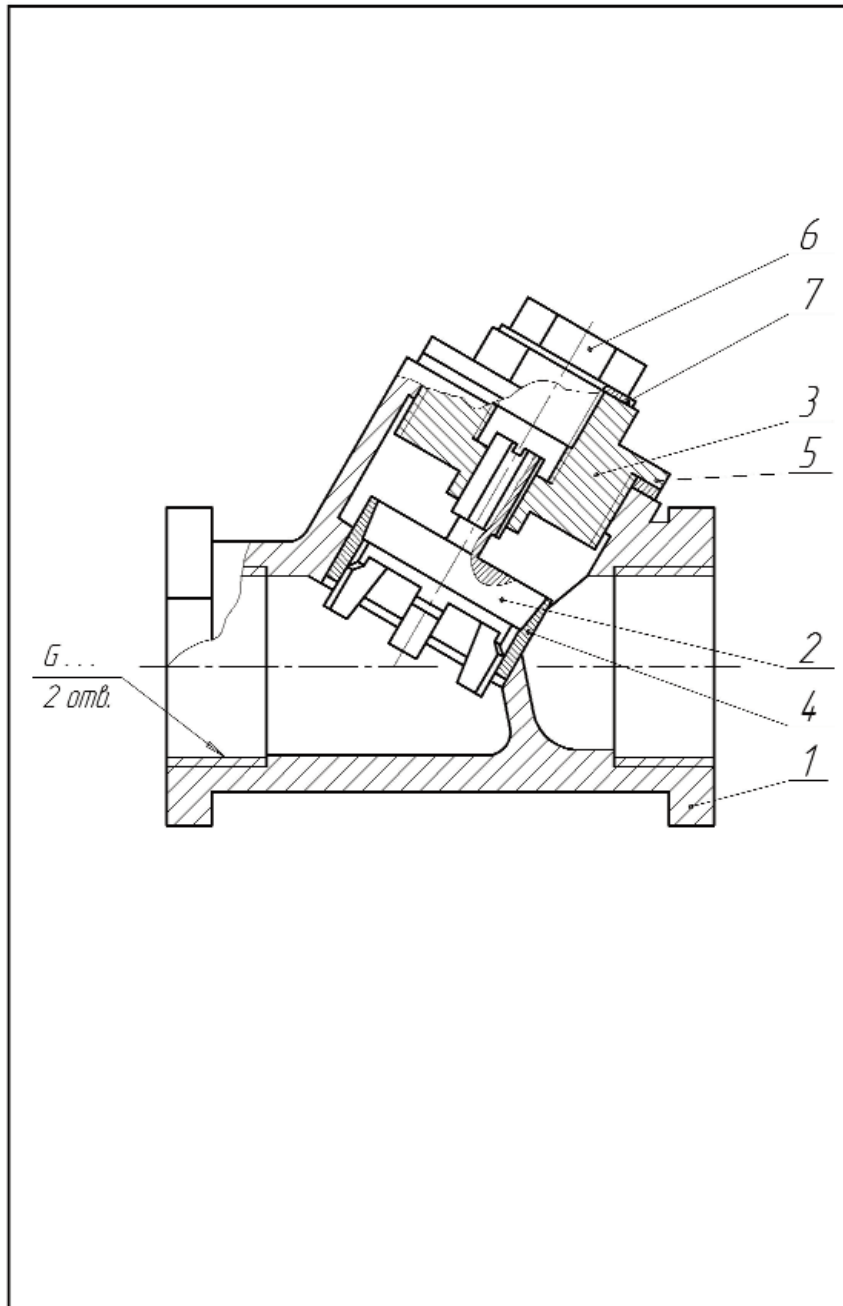


5.13. КЛАПАН ЗВОРОТНИЙ

Призначен для запобігання можливого потраплення робочого середовища в напрямку нагнітання в аварійній ситуації

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

<i>№</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
1.	<i>Карпус</i>	1	<i>СЧ 18 ГОСТ 1412-85</i>
2.	<i>Золотник</i>	1	<i>Бр АЖ-9-4 ГОСТ 18175-78</i>
3.	<i>Кришка</i>	1	<i>Сталь 50 ГОСТ 1050-88</i>
4.	<i>Втулка</i>	1	<i>Сталь 50 ГОСТ 1050-88</i>
5.	<i>Прокладка</i>	1	<i>Мідь М3 ГОСТ 859-78</i>
6.	<i>Пробка</i>	1	<i>Сталь 20 ГОСТ 1050-88</i>
7.	<i>Кільцо</i>	1	<i>Мідь М3 ГОСТ 859-78</i>



5.14. Клапан з'єднувальний

З'єднувальний клапан призначений для підводу стиснутого повітря до бурильного молотка.

Подача повітря здійснюється наступним чином.

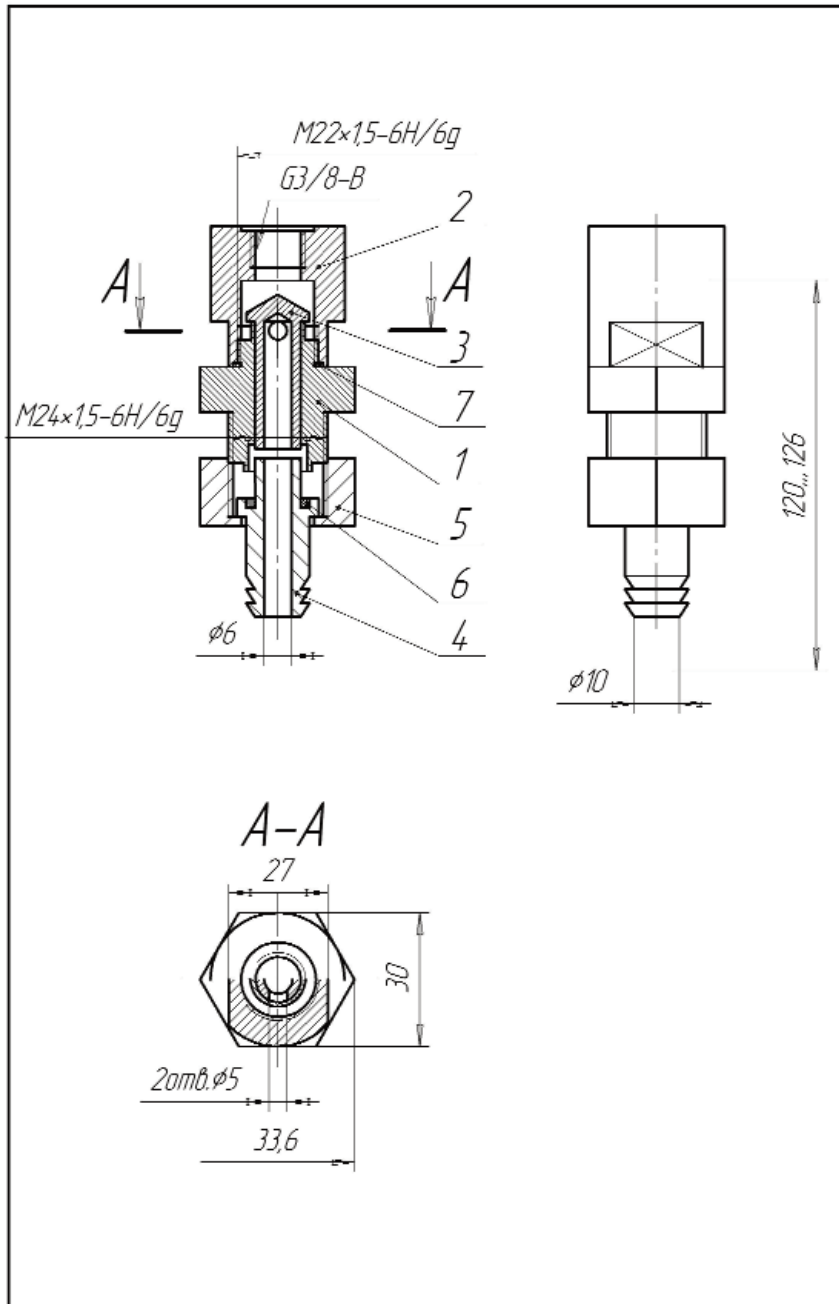
Для включення молотка ніпель 4 передається поступальний рух, в результаті чого ніпель переміщується до торця корпусу 1. При власному русі ніпель 4 переміщує клапан 3, оскільки зазор між ними менший робочого ходу ніпеля. Робочій хід ніпеля регулюється накидною гайкою 5. У такому положенні стиснуте повітря з повітрепровіда через спеціальну гайку 2, два отвори діаметром 5мм. клапана 3, ніпель 4 поступає до бурильного молотка.

Герметизація клапана забезпечується прокладкою 6 і кільцем 7.

Для зупинки молотка зусилля, що прижимає ніпель 4 до торця корпусу 1, знімається, ніпель 4 і клапан 3 займають початкове положення, два отвори діаметром 5мм. перекриваються і подача повітря до бурильного молотка припиняється.

Перелік деталей

1. Корпус	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
2. Гайка спеціальна	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
3. Клапан	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4. Ніпель	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
5. Гайка накидна	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6. Прокладка	1	Гума ГОСТ 17133 -70
7. Кільце	1	Гума ГОСТ 17133 -70



5.15. Клапан запобіжний

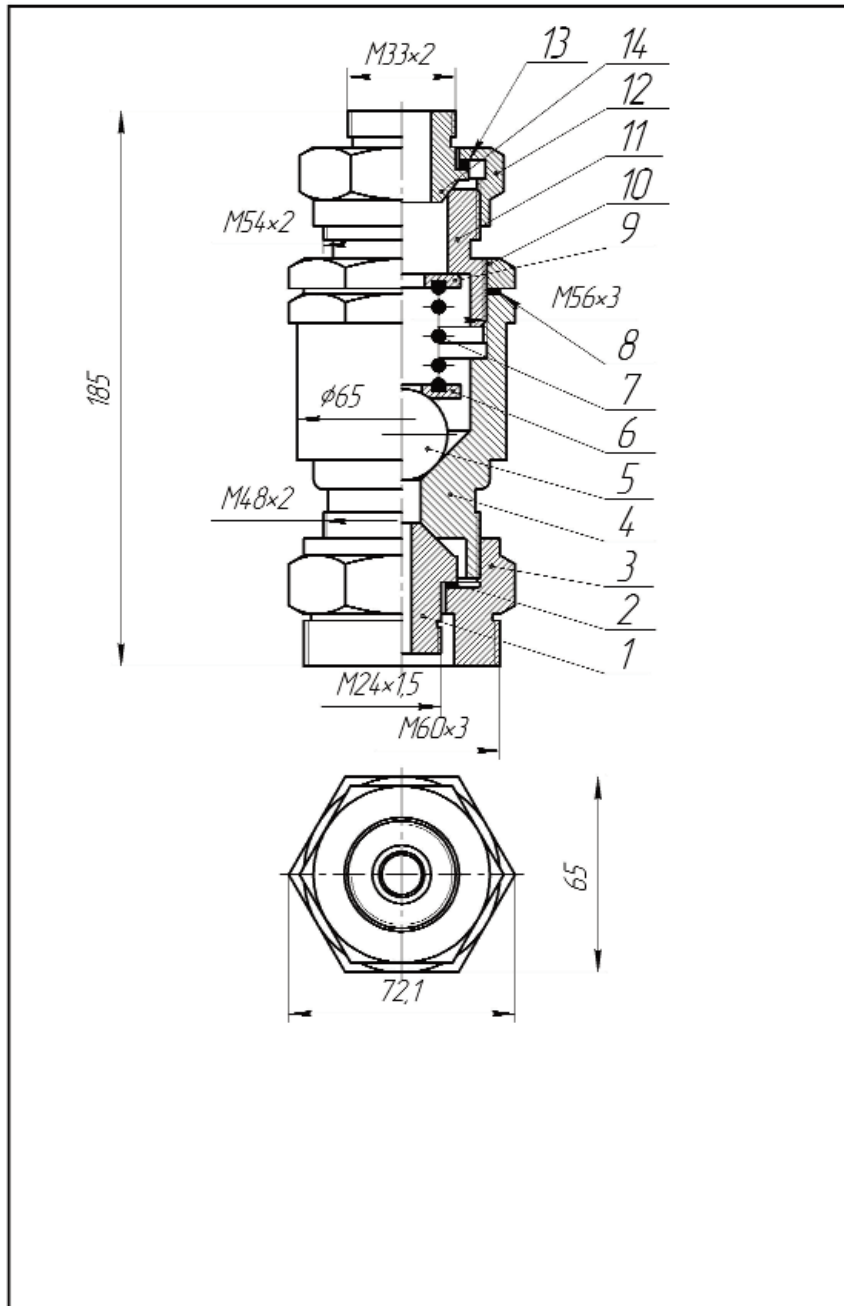
Клапан призначений для регулювання газу чи рідини у резервуарах та трубопроводах. Клапан запобіжний з'єднується з резервуаром або трубопроводом за допомогою ніпеля 1, гайки 3 та прокладки 2.

Корпус клапана 4 має циліндричний отвір з конічним розширенням, яке щільно перекрито кулькою 5, коли тиск в резервуарі чи трубопроводі у нормі. Кулька 5 притискується пружиною 7, що закріплена у кільцях 6 та 9. Тиск пружини 7 можна регулювати натискуванням втулки 11, що закріплена контргайкою 10, щоб запобігти самовідгвинчуванню.

Якщо тиск в резервуарі буде перевищувати норму, кулька підніметься, і, натискуючи на кільце 6, стисне пружину 7. В утворену щілину вийде зайвіна газу чи рідини. Отвір для відведення приєднується до відповідного трубопроводу за допомогою ніпеля 14. Ніпель 14 приєднується до втулки 11 накидною гайкою 12 та ущільнювальною прокладкою 13.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Ніпель	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
2.	Прокладка	1	Ф-4, сорт1 ГОСТ 10007-72
3.	Гайка	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
4.	Корпус клапана	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
5.	Кулька	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
6.	Кільце упорне	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
7.	Пружина	1	Дріт I-II-2 ГОСТ 9389-80
8.	Прокладка	1	Ф-4, сорт1 ГОСТ 10007-72
9.	Кільце	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
10.	Контргайка	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
11.	Втулка	1	Ст 4 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
12.	Гайка накидна	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
13.	Прокладка	1	Ф-4, сорт1 ГОСТ 10007-72
14.	Ніпель	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005



5.16. Клапан зворотний

Клапан зворотний застосовується для запобігання руху рідини чи газу у трубопроводі в зворотньому напрямку.

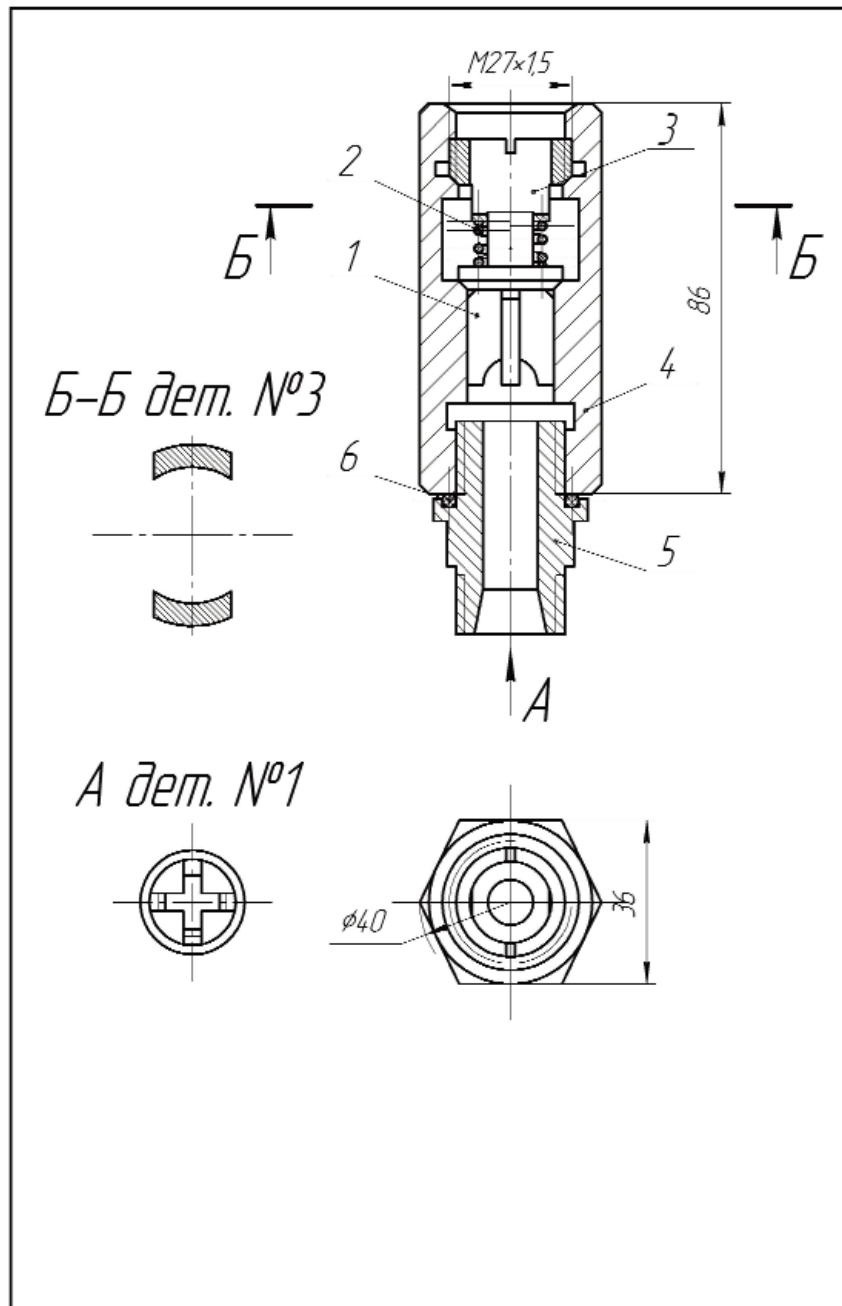
У корпус 4 знизу вкручена втулка 5. Рідина чи газ, подаються знизу, піднімають клапан 1, проходять у щілину між торцем корпусу 4 і клапаном 1, далі через отвір в упорі 3 та виходять у трубу, що загвинчена у верхню частину корпусу. Якщо рідина чи газ надходять знизу із зменшеним тиском, то тарілка клапана 1 під тиском пружини 2 опускається на сідло та закриває отвір. Таким самим чином рух рідини чи газу у зворотньому напрямку буде перекритий.

За допомогою упора 3 можна відрегулювати стиснення пружини, а тим самим скорегувати роботу клапана на визначений тиск.

Для забезпечення герметичності клапана застосовується кільце 6, розташоване між корпусом 4 та втулкою 5.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Клапан	1	Бр.ОСЦ6-6-6 ГОСТ 5017-2006
2.	Пружина	1	Дрiт І-ІІ-14 ГОСТ 9389-75
3.	Упор	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
4.	Корпус	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
5.	Втулка	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
6.	Кільце 018-022-20-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



5.17. Пневмоклапан редукційний

Пневмоклапан редукційний призначений для регулювання тиску у трубопроводі.

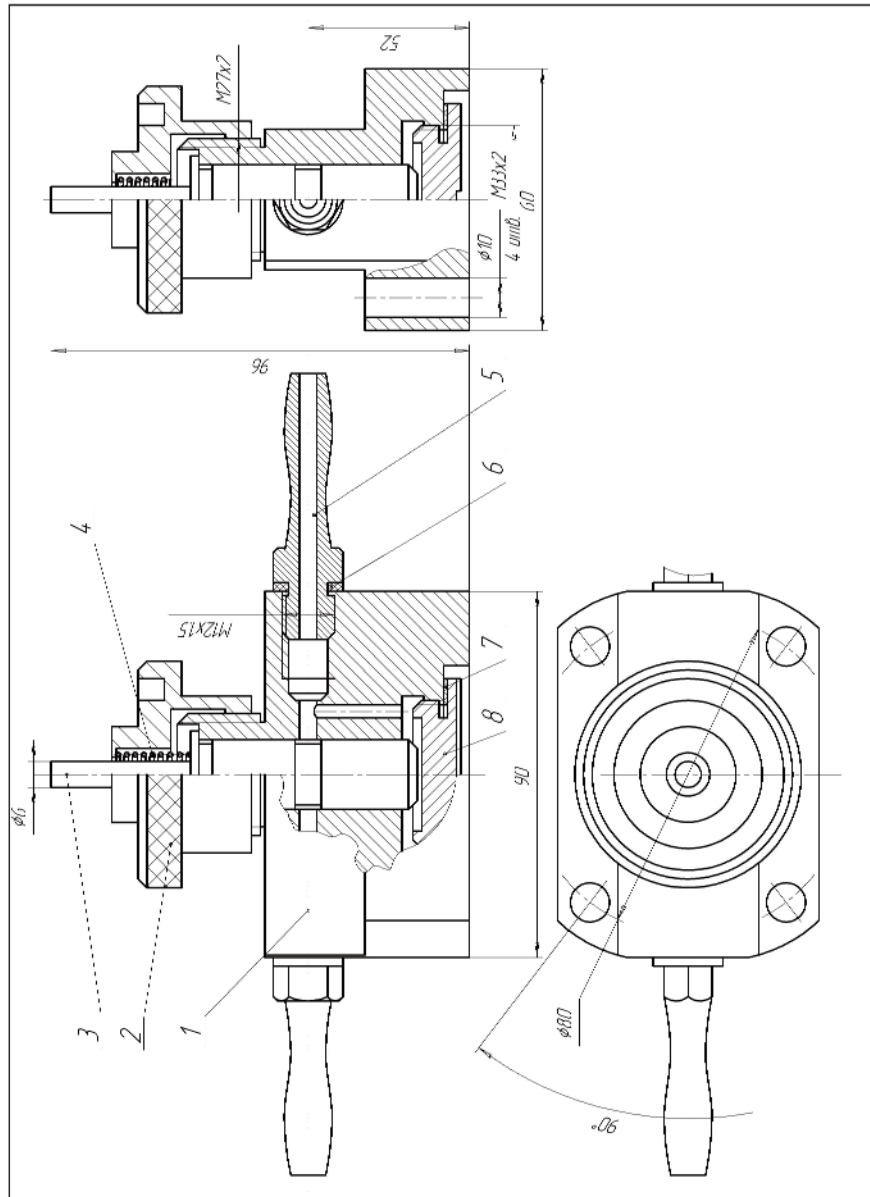
Він приєднується до трубопровода з рідиною чи газом штуцером 5, який закручується в корпус 1.

Необхідний тиск на виході клапана встановлюється поворотом кришки 2, яка, діючи на пружину 4, переміщує плунжер 3.

Герметичність клапана забезпечується прокладками 6 та 7.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

<i>№ Найменування</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Матеріал</i>
<i>1 Корпус</i>	<i>1</i>	<i>Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005</i>
<i>2 Кришка</i>	<i>1</i>	<i>Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005</i>
<i>3 Плунжер</i>	<i>1</i>	<i>Сталь 65Г ГОСТ 4543-71</i>
<i>4 Пружина</i>	<i>1</i>	<i>Дрiт І-ІІ-0,9 ГОСТ 9389-75</i>
<i>5. Штуцер</i>	<i>1</i>	<i>Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005</i>
<i>6. Прокладка</i>	<i>2</i>	<i>Гума ГОСТ 7338-90</i>
<i>7. Прокладка</i>	<i>1</i>	<i>Гума ГОСТ 7338-90</i>
<i>.8. Пробка</i>	<i>1</i>	<i>Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005</i>



5.18. Клапан зворотний

Клапан зворотний призначений для скидання зайвого тиску у трубопроводі

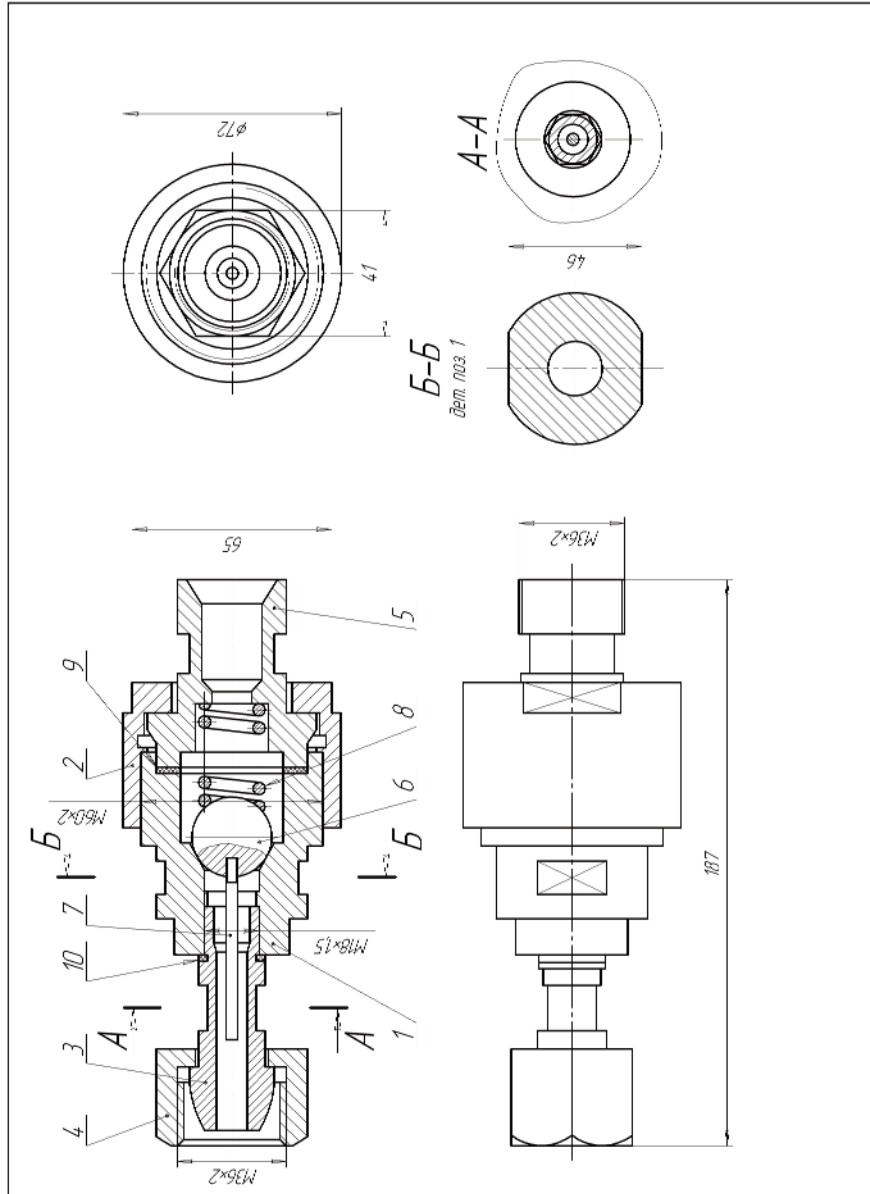
Корпус 1 з'єднується з магістральним трубопроводом, що знаходиться під робочим тиском. Якщо в магістралі тиск перевищує норму, то газ чи рідина, проходячи через штуцер 3, натискають на кульку 6, що підтримується пружиною 8, відтискують кульку і залишок газу чи рідини скидаються через приєднувальний переходник 5

Як тільки тиск досягає норми пружина притискує кульку та перекриває вхідний отвір корпусу 1. Прокладки 9, 10 застосовуються для відтворення герметичності клапана

Перехідник 5 з'єднується з корпусом 1 за допомогою кришки 2. Гайка накидна 4 застосовується для приєднання клапана до трубопроводу.

Перелік деталей

<i>№</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Матеріал</i>
1.	Корпус	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
2.	Кришка	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
3.	Штуцер	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
4.	Гайка накидна	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
5.	Перехідник	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
6.	Кулька	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
7.	Вісь	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
8.	Пружина	1	Дріт І-ІІ-1,6 ГОСТ 9389-75
9.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-90
10.	О. Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-90



5.19. Гідроклапан редукційний

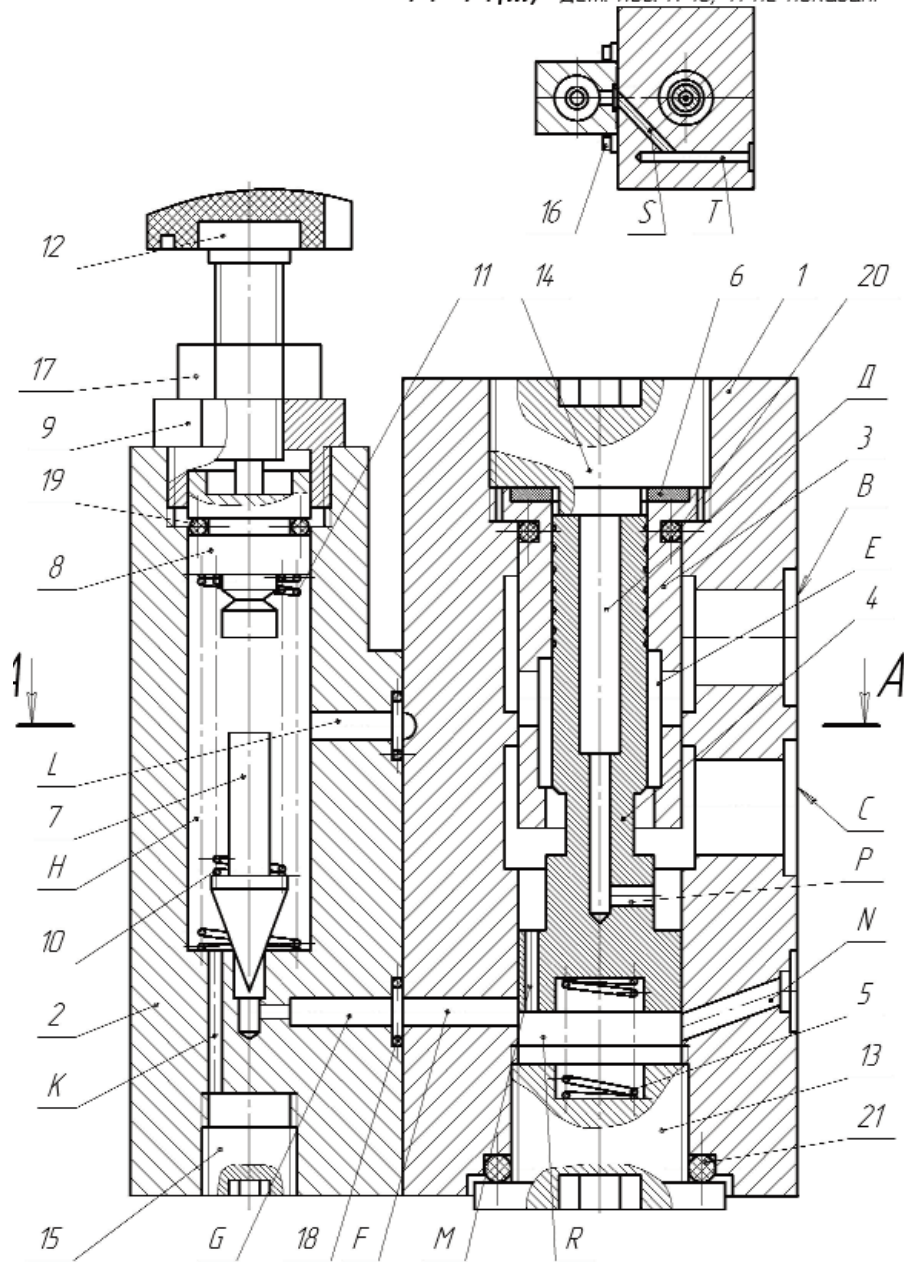
Гідроклапани редукційні непрямої дії призначені для підтримування встановленого тиску, зниженого по відношенню до тиску на вході в клапан, в гідросистемах гідроприводів верстатів та інших стаціонарних машин, працюючих при температурі навколишнього середовища від 0° до 40°С на мінеральних маслах.

Масло від насосу підводиться в порожнину В та через дроселюючу щілину, яка створена кінчними поверхнями між сідлом 3 та золотником 4, проходить в порожнину С, з'єднану з ділянкою гідросистеми, в якій необхідно підтримувати знижений (редукований) тиск. Масло з порожнини С по каналу Р надходить до порожнини Д та крізь дросельний отвір М в золотникові 4 – в порожнину R. Звідти по каналам F та G масло переходить під запірний елемент 7 допоміжного клапана, налаштованого на визначений тиск гвинтом 12. При роботі клапана масло в кількості до 2 л/хв постійно тече з порожнини С по каналам M, R, F, G, H, L та отворам в корпусі S у Т на стикову площину на злив, причому тиск в площині R буде нижче тисків в площинах Д та С на величину втрати тиску в отворі М. При зміні тиску різниця тисків в площинах С, Д і R створює осьову силу, переміщуючи золотник 4. Підвод потоку рідини можливо здійснити також до отвору N.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк	Матеріал
1	Корпус основного клапану	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
2	Корпус допоміжного клапану	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
3	Сідло основного клапану	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
4	Золотник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
5	Пружина	1	Дріт I-II-2,0 ГОСТ 9389-75
6	Прокладка	1	АЛ 2 ГОСТ 2685-75
7	Клапан (запірний елемент)	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
8	Упор	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
9	Гайка натискуюча	1	Ст 5 ГОСТ 380-88
10	Пружина	1	Дріт I-II-2,0 ГОСТ 9389-75
11	Пружина	1	Дріт I-II-1,7 ГОСТ 9389-75
12	Гвинт регулюючий (складальна одиниця)	1	
13	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
14	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
15	Пробка R1/4 ГОСТ 12721-67	1	
16	Гвинт В М6×20.58.016 ГОСТ 8877-75	4	
17	Гайка М10.5.016 ГОСТ 5916-70	1	
18	Кільце 009,5-013,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	2	
19	Кільце 014,5-018,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
20	Кільце 022-027-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
21	Кільце 028-036-46-2-4 ГОСТ 9833-73	1	

A-A(...) Дет. поз. №10, 11 не показані



5.20. Гідроклапан редукційний

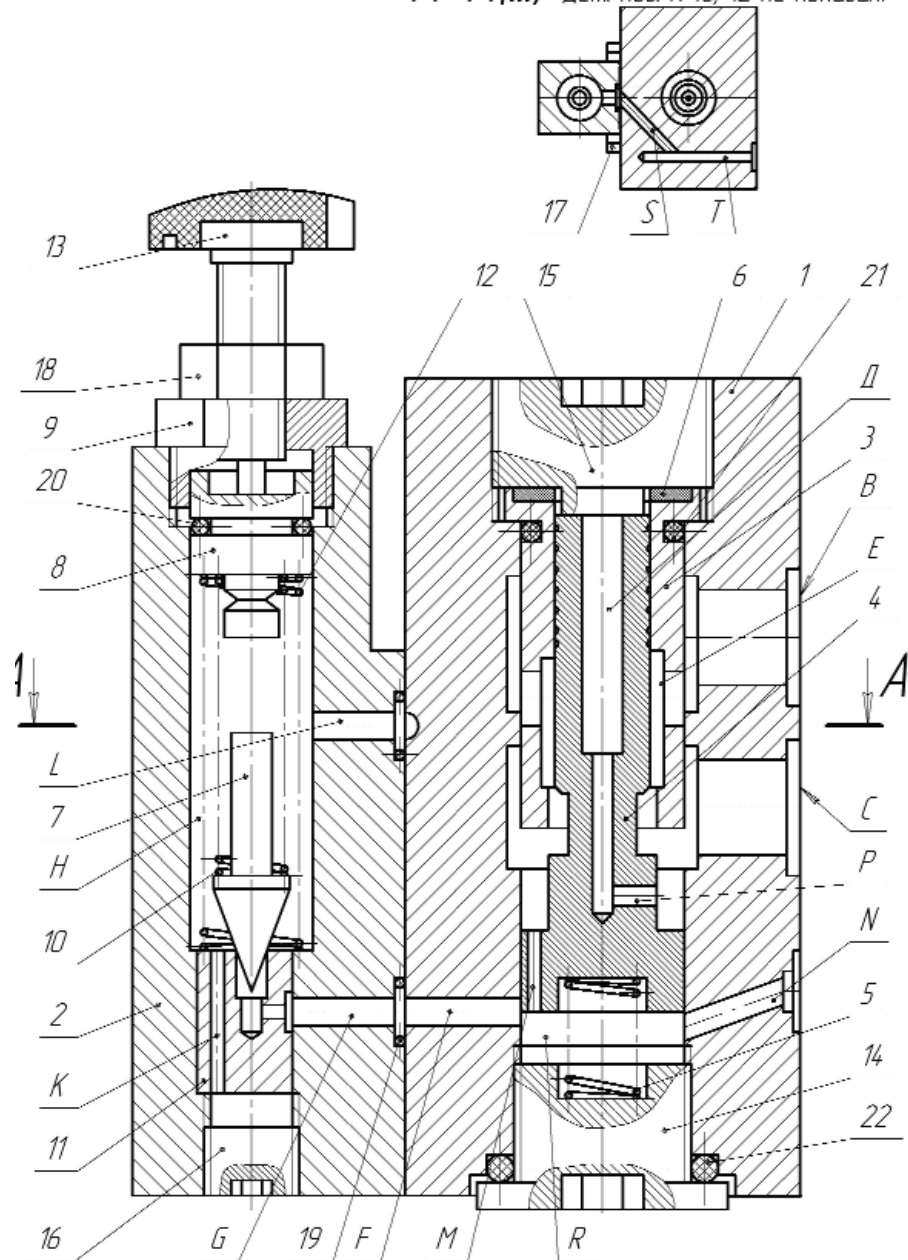
Гідроклапани редукційні непрямої дії призначені для підтримання встановленого тиску, зниженого по відношенню до тиску на вході в клапан, в гідросистемах гідроприводів верстатів та інших стаціонарних машин, працюючих при температурі навколишнього середовища від 0 до 40°C на мінеральних мастилах.

Масило від насосу підводиться в порожнину В та через дроселюючу щілину, яка створена кінчними поверхнями між седлом 3 та золотником 4, проходить в порожнину С, з'єднану з ділянкою гідросистеми, в якій необхідно підтримувати знижений (редуцирований) тиск. Масило з порожнини С по каналу Р надходить до порожнини Д та крізь дросельний отвір М в золотникові 4 – в порожнину R. Звідти по каналам F та G масило переходить під запірний елемент 7 допоміжного клапана, налаштованого на визначений тиск гвинтом 13. При роботі клапана масило в кількості до 2 л/мин постійно тече з порожнини С по каналам M, R, F, G, H, L та отворам в корпусі S и T на стикову площину на злив, причому тиск в площині R буде нижче тисків в площинах Д та С на величину втрати тиску в отворі М. При зміні тиску різниця тисків в площинах С, Д и R створює осьову силу, переміщуючи золотник 4. Користування клапаном можливо здійснити також піддавав потоку рідини до отвору N.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кіл	Матеріал
1	Корпус основного клапану	1	Сталь 40 X ГОСТ 4543-71
2	Корпус допоміжного клапану	1	Сталь 40 X ГОСТ 4543-71
3	Седло основного клапану	1	Сталь 40 X ГОСТ 4543-71
4	Золотник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
5	Пружина	1	Дріт 1-П-2, 0 ГОСТ 9389-75
6	Прокладка	1	Сплав алюмінієвий АЛ 2 ГОСТ 2685-75
7	Клапан (запірний елемент)	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
8	Упор	1	Сталь 40 X ГОСТ 4543-71
9	Гайка натискуюча	1	Ст 5 ГОСТ 380-88
10	Пружина	1	Дріт 1-П-2, 0 ГОСТ 9389-75
11	Седло допоміжного клапана	1	Сталь 40 X ГОСТ 4543-71
12	Пружина	1	Дріт 1-П-1, 7 ГОСТ 9389-75
13	Гвинт регулювальний	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
14	Прокладка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
15	Прокладка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
16	Прокладка R1/4 ГОСТ 12721-67	1	
17	Гвинт В М6х20 ГОСТ 11738-80	4	
18	Гайка М10.5.16 ГОСТ 5916-70	1	
19	Кільце 009, 5-013, 5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	2	
20	Кільце 014, 5-018, 5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
21	Кільце 022-027-30-2-4 ГОСТ 9833-70	1	
22	Кільце 028-036-46-2-4 ГОСТ 9833-70	1	

A-A(...) Дет. поз. №10, 12 не показані



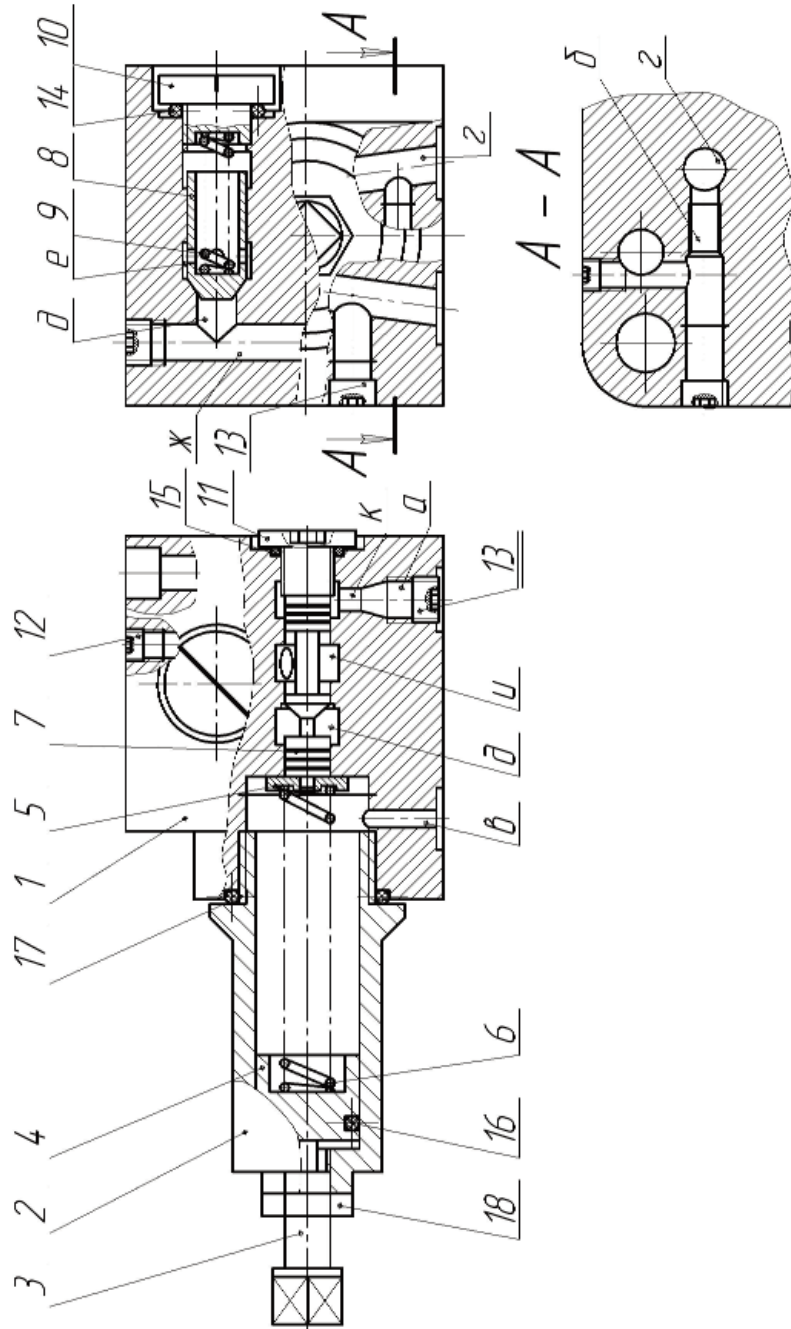
5.21. ГІДРОКЛАПАН ПОСЛІДОВНОСТІ ЗІ ЗВОРОТНИМ КЛАПАНОМ

Гідроклапан призначений для використання в гідросистемах верстатів та інших гідрофікованих машин для пропускання чистого мінерального масла з температурою від +10° до +70° С при температурі навколишнього середовища від 0° до +50° С. Підвищення тиску в гідросистемі виконується обертанням регулюючого гвинта за годинниковою стрілкою.

В розточках корпусу 1 розміщені золотник 7, підписнутаий з кінця зусиллям пружини 6, яке регулюється гвинтом 3, і зворотний клапан 8, відписнутаий в крайнє положення пружиною 9. При відведенні робочої рідини до отвору **е** і відведенні з отвору **ж** гідроклапан працює як клапан послідовності, а при відведенні рідини до отвору **ж** – як зворотний клапан. При використанні гідроклапану як клапану послідовності робоча рідина, що підводиться в розточку **и** корпусу 1 через канали **з, д, а** і демпфер **к**, поступає під торець золотника 7. Тиск рідини на торець золотника врівноважується зусиллям пружини 6. Потік робочої рідини пропускається в лінію відведення **д** при досягненні заданої величини тиску в лінії підведення **и**, що визначається настройкою пружини 6 та тиском в лінії **в**. Отвір **к** малого діаметру (демпфер) призначений для зменшення коливань золотника 7.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
2	Кришка	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
3	Гвинт регулюючий	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
4	Упор	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
5	Тарілка	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6	Пружина	1	Дріт І-П-2,0 ГОСТ 9389-88
7	Золотник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
8	Клапан зворотний	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
9	Пружина	1	Дріт І-П-1,0 ГОСТ 9389-88
10	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
11	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
12	Пробка	2	Ст 3 ГОСТ 380-88
13	Пробка	4	Ст 3 ГОСТ 380-88
14	Кільце 015,5-019,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
15	Кільце 010,5-014,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
16	Кільце 018-022-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
17	Кільце 032-038-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
18	Гайка М8.5.016 ГОСТ 5916-70	1	



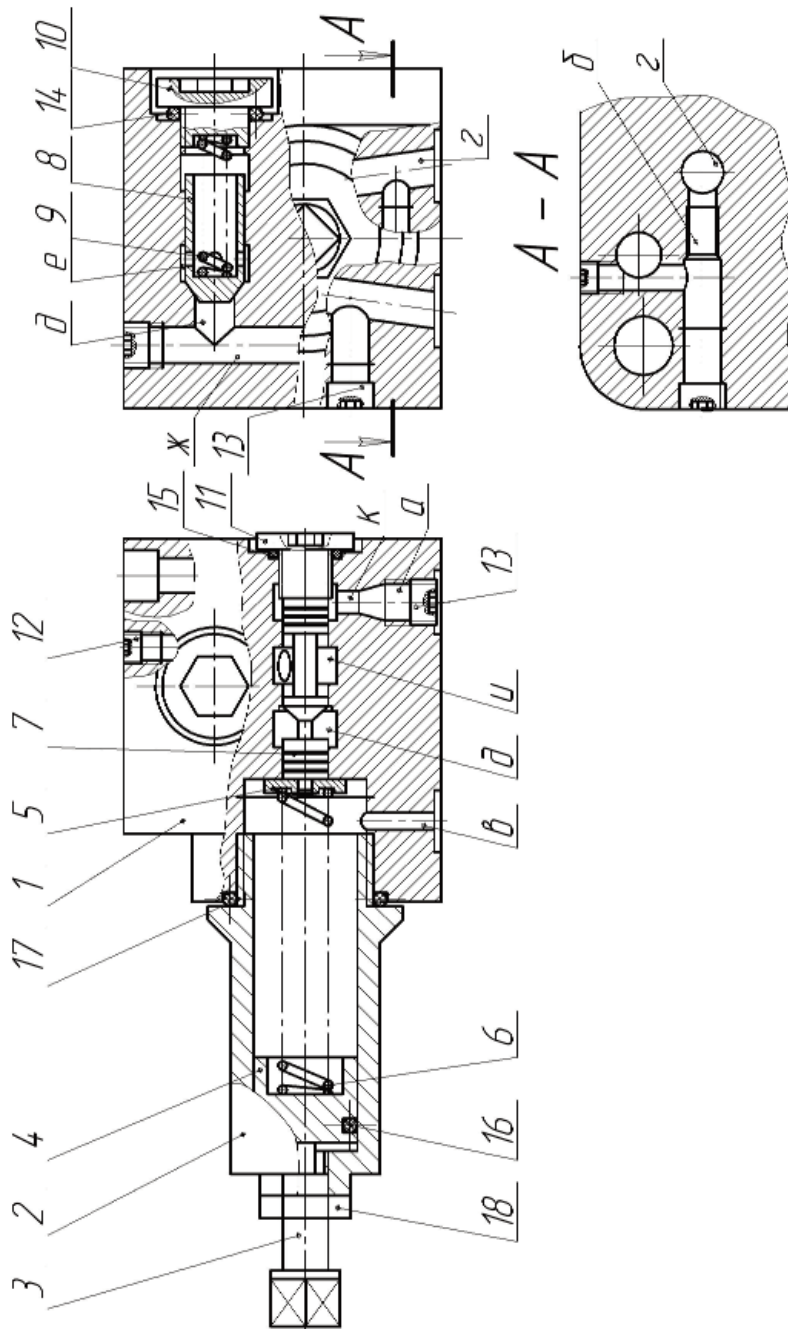
5.22. ГІДРОКЛАПАН ПОСЛІДОВНОСТІ ЗІ ЗВОРОТНИМ КЛАПАНОМ

Гідроклапан призначений для використання в гідросистемах верстатів та інших гідрофікованих машин для пропускання чистого мінерального масла з температурою від +10° до +70° С при температурі навколишнього середовища від 0° до +50° С. Підвищення тиску в гідросистемі виконується обертанням регулюючого гвинта за годинниковою стрілкою.

В розточках корпусу 1 розміщені золотник 7, підтиснутий з кінця зусиллям пружини 6, яке регулюється гвинтом 3, і зворотний клапан 8, відтиснутий в крайнє положення пружиною 9. При підведенні робочої рідини до отвору **е** і відведенні з отвору **ж** гідроклапан працює як клапан послідовності, а при підведенні рідини до отвору **ж** – як зворотний клапан. При використанні гідроклапану як клапану послідовності робоча рідина, що підводиться в розточку **и** корпусу 1 через канали **г**, **д**, **а** і демпфер **к**, поступає під тарець золотника 7. Тиск рідини на тарець золотника врівноважується зусиллям пружини 6. Потік робочої рідини пропускається в лінію відведення **д** при досягненні заданої величини тиску в лінії підведення **и**, що визначається настрійкою пружини 6 та тиском в лінії **и**. Отвір **к** малого діаметру (демпфер) призначений для зменшення коливань золотника 7.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
2	Кришка	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
3	Гвинт регулюючий	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
4	Упор	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
5	Тарілка	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6	Пружина	1	Дріт І-П-2,0 ГОСТ 9389-88
7	Золотник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
8	Клапан зворотний	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
9	Пружина	1	Дріт І-П-1,0 ГОСТ 9389-88
10	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
11	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
12	Пробка	2	Ст 3 ГОСТ 380-88
13	Пробка	4	Ст 3 ГОСТ 380-88
14	Кільце 015,5-019,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
15	Кільце 010,5-014,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
16	Кільце 018-022-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
17	Кільце 032-038-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
18	Гайка М8,5,016 ГОСТ 5916-70	1	



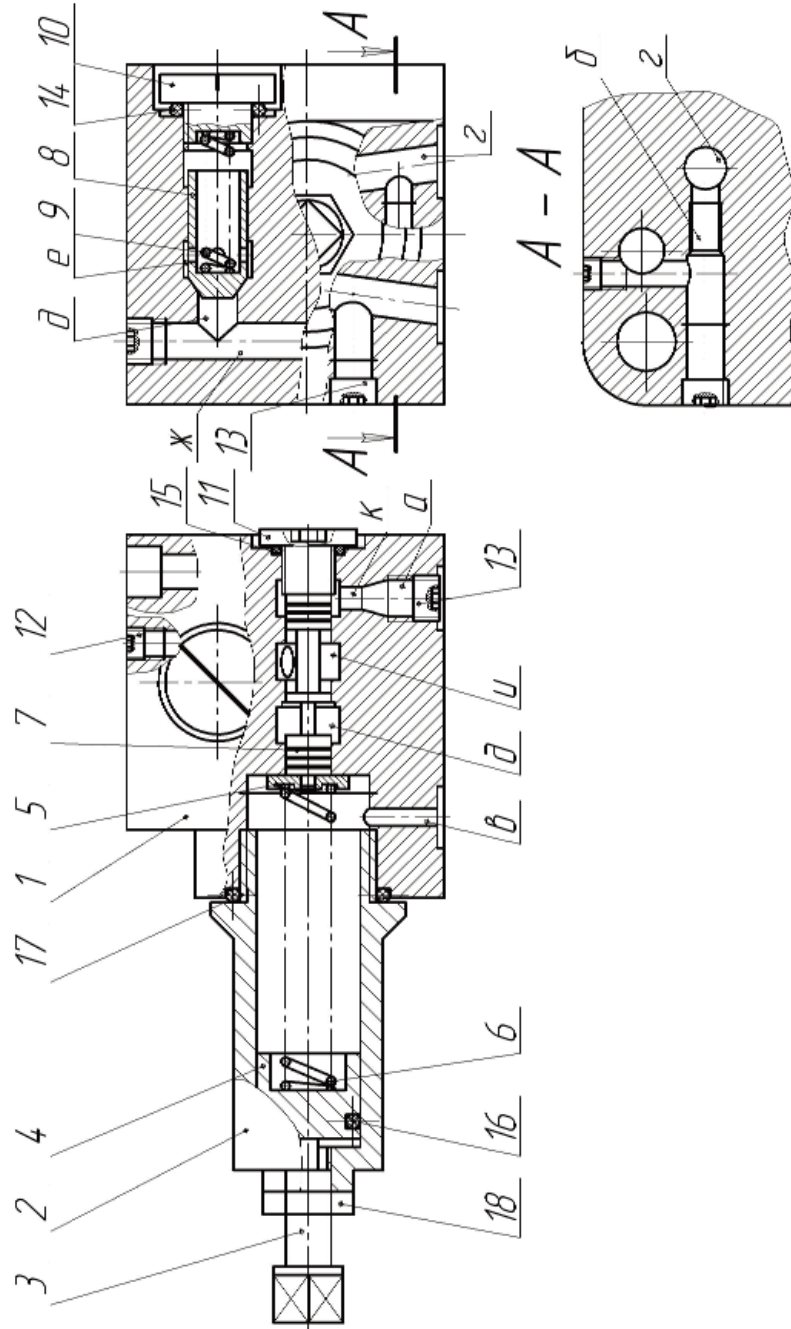
5.23. ГІДРОКЛАПАН ПОСЛІДОВНОСТІ ЗІ ЗВОРОТНИМ КЛАПАНОМ

Гідроклапан призначений для використання в гідросистемах верстатів та інших гідрофікованих машин для пропускання чистого мінерального масла з температурою від +10° до +70°С при температурі навколишнього середовища від 0° до +50°С. Підвищення тиску в гідросистемі виконується обертанням регулюючого гвинта за годинниковою стрілкою.

В розточках корпусу 1 розміщені золотник 7, підтиснутий з кінця зусиллям пружини 6, яке регулюється гвинтом 3, і зворотний клапан 8, відтиснутий в крайнє положення пружиною 9. При підведенні робочої рідини до отвору е і відведенні з отвору ж гідроклапан працює як клапан послідовності, а при підведенні рідини до отвору ж – як зворотний клапан. При використанні гідроклапану як клапану послідовності робоча рідина, що підводиться в розточку и корпусу 1 через канали з, д, а і демпфер к, поступає під торець золотника 7. Тиск рідини на торець золотника врівноважується зусиллям пружини 6. Потік робочої рідини пропускається в лінію відведення д при досягненні заданої величини тиску в лінії підведення и, що визначається настройкою пружини 6 та тиском в лінії в. Отвір к малого діаметру (демпфер) призначений для зменшення коливань золотника 7.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
2	Кришка	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
3	Гвинт регулюючий	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
4	Упор	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
5	Тарілка	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6	Пружина	1	Дріт І-П-2,0 ГОСТ 9389-88
7	Золотник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
8	Клапан зворотний	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
9	Пружина	1	Дріт І-П-1,0 ГОСТ 9389-88
10	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
11	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
12	Пробка	2	Ст 3 ГОСТ 380-88
13	Пробка	4	Ст 3 ГОСТ 380-88
14	Кільце 015,5-019,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
15	Кільце 010,5-014,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
16	Кільце 018-022-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
17	Кільце 032-038-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
18	Гайка М8.5.016 ГОСТ 5916-70	1	



5.24. ГІДРОКЛАПАН ТИСКУ

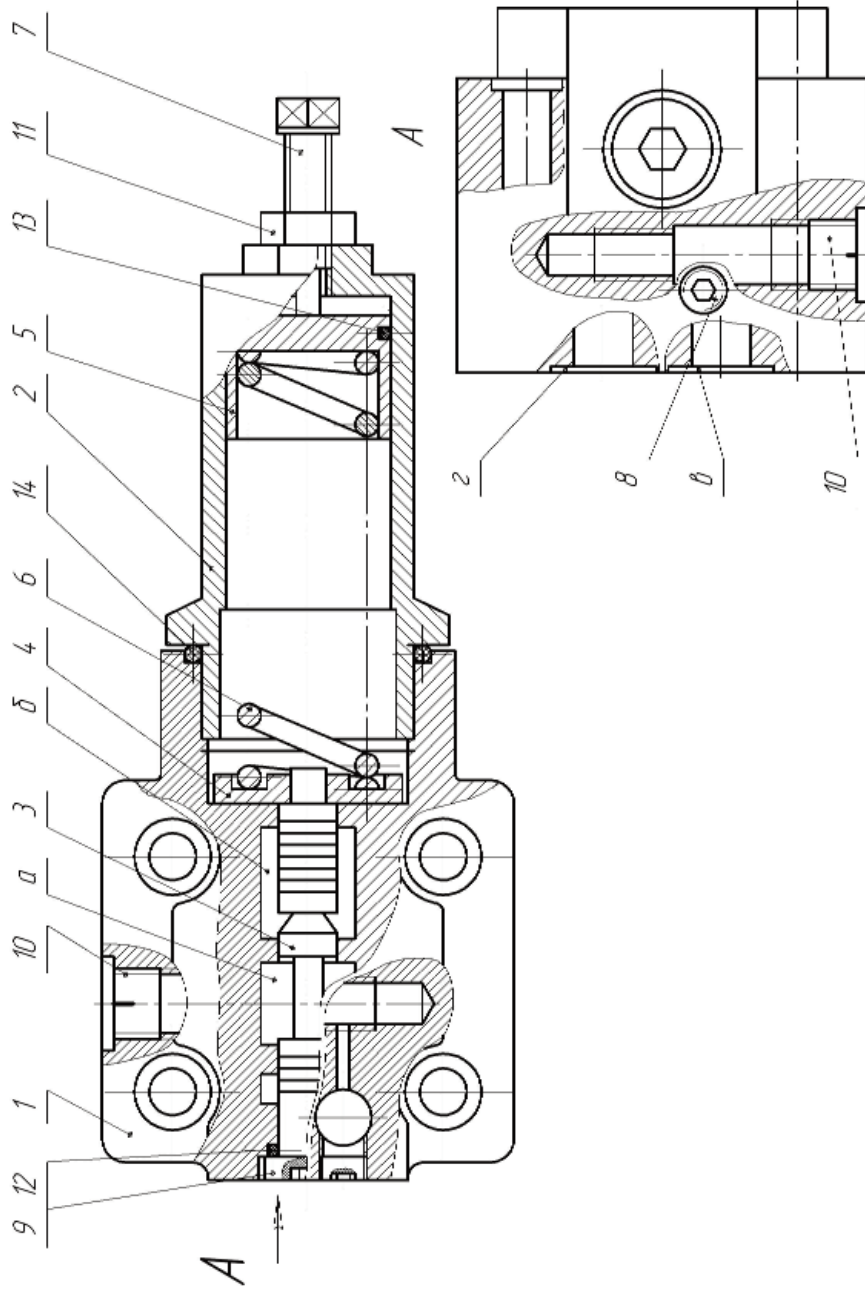
Застосовують як запобіжний пристрій, щоб уникнути критичних розмірів тиску в великих гідромережах.

Гідроклапан складається з корпусу 1, кришки 2. Золотник 3, розташований в отворі корпусу 1, підтискується з торця зусиллям пружини 6, що регулюється гвинтом 7. Робоча рідина – мінеральне масло – через канал в надходить в порожнину а і далі тисне під тарець золотника 3. Якщо тиск в гідросистемі перевищує натиск пружини, золотник піднімається і з'єднує порожнину а з порожниною б, котра через канал 2 зв'язана із зливною магістраллю. Для герметичності передбачені ущільнювальні кільця 12, 13, 14.

Підвищення тиску в гідросистемі здійснюється обертанням регулюючого гвинта за годинниковою стрілкою. Зниження тиску – проти годинникової стрілки.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2.	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3.	Золотник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
4.	Тарілка	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
5.	Втулка	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
6.	Пружина	1	Дріт 1-П-1,5 ГОСТ 9389-75
7.	Гвинт регулюючий	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8.	Пробка	3	Ст3 ГОСТ 380-88
9.	Пробка .	1	Ст3 ГОСТ 380-88
10.	Пробка .	2	Ст3 ГОСТ 380-88
11.	Гайка М8,5,016 ГОСТ 5916-70	1	
12.	Кільце 010,5-014,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
13.	Кільце 018-022-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
14.	Кільце 032-038-36-2-4 . ГОСТ 9833-73	1	



5.25. ГІДРОКЛАПАН ТИСКУ

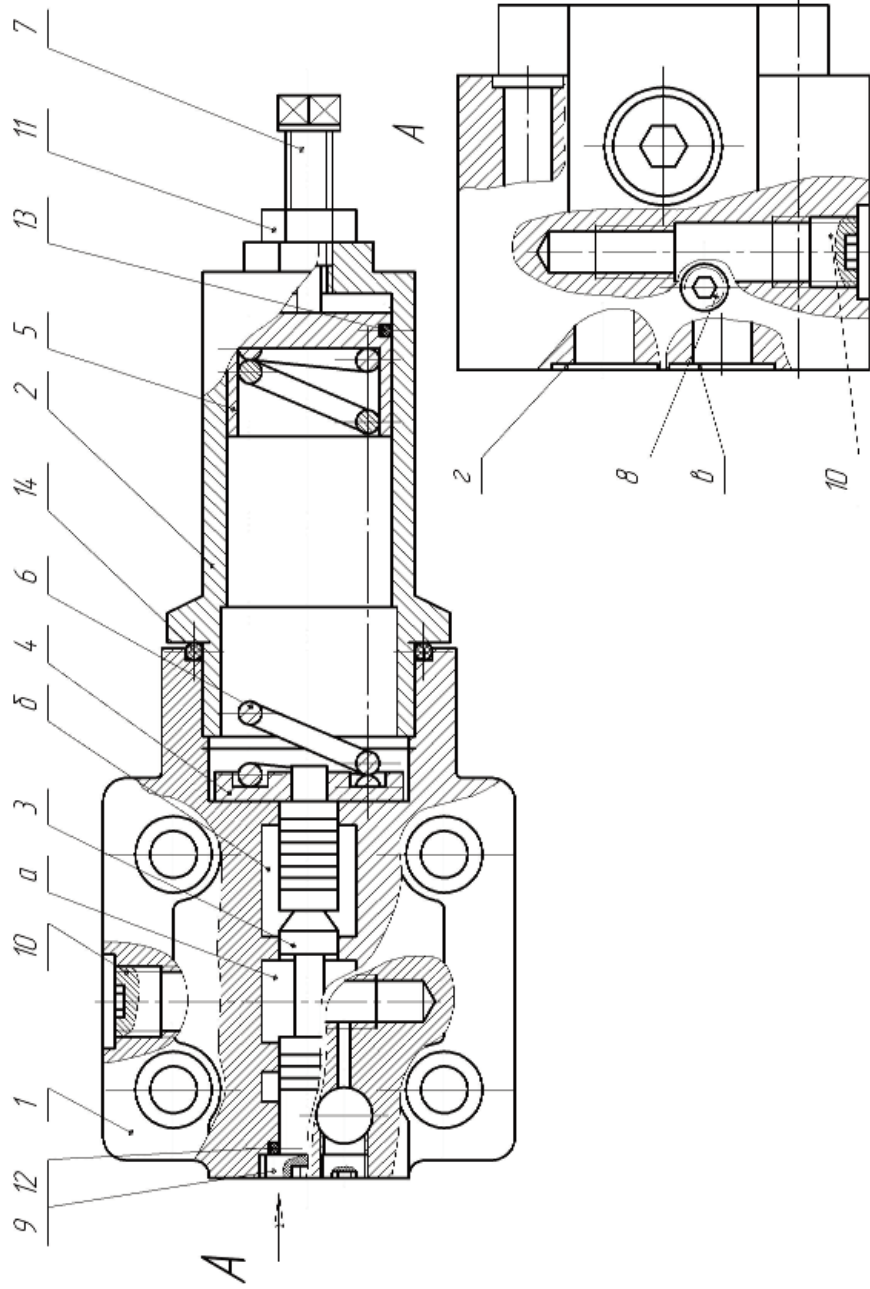
Застосовують як запобіжний пристрій, щоб уникнути критичних розмірів тиску в великих гідромережах.

Гідроклапан складається з корпусу 1, кришки 2. Золотник 3, розташований в отворі корпусу 1, підтискується з торця зусиллям пружини 6, що регулюється гвинтом 7. Робоча рідина – мінеральне масло – через канал в надходить в порожнину а і далі тисне під тарець золотника 3. Якщо тиск в гідросистемі перевищує натиск пружини, золотник піднімається і з'єднує порожнину а з порожниною б, котра через канал 2 зв'язана із зливною магістраллю. Для герметичності передбачені ущільнювальні кільця 12, 13, 14.

Підвищення тиску в гідросистемі здійснюється обертанням регулюючого гвинта за годинниковою стрілкою. Зниження тиску – проти годинникової стрілки.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2.	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3.	Золотник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
4.	Тарілка	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
5.	Втулка	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
6.	Пружина	1	Дріт 1-П-1,5 ГОСТ 9389-75
7.	Гвинт регулюючий	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8.	Пробка	3	Ст3 ГОСТ 380-88
9.	Пробка .	1	Ст3 ГОСТ 380-88
10.	Пробка .	2	Ст3 ГОСТ 380-88
11.	Гайка М8,5,016 ГОСТ 5916-70	1	
12.	Кільце 010,5-014,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
13.	Кільце 018-022-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
14.	Кільце 032-038-36-2-4 . ГОСТ 9833-73	1	



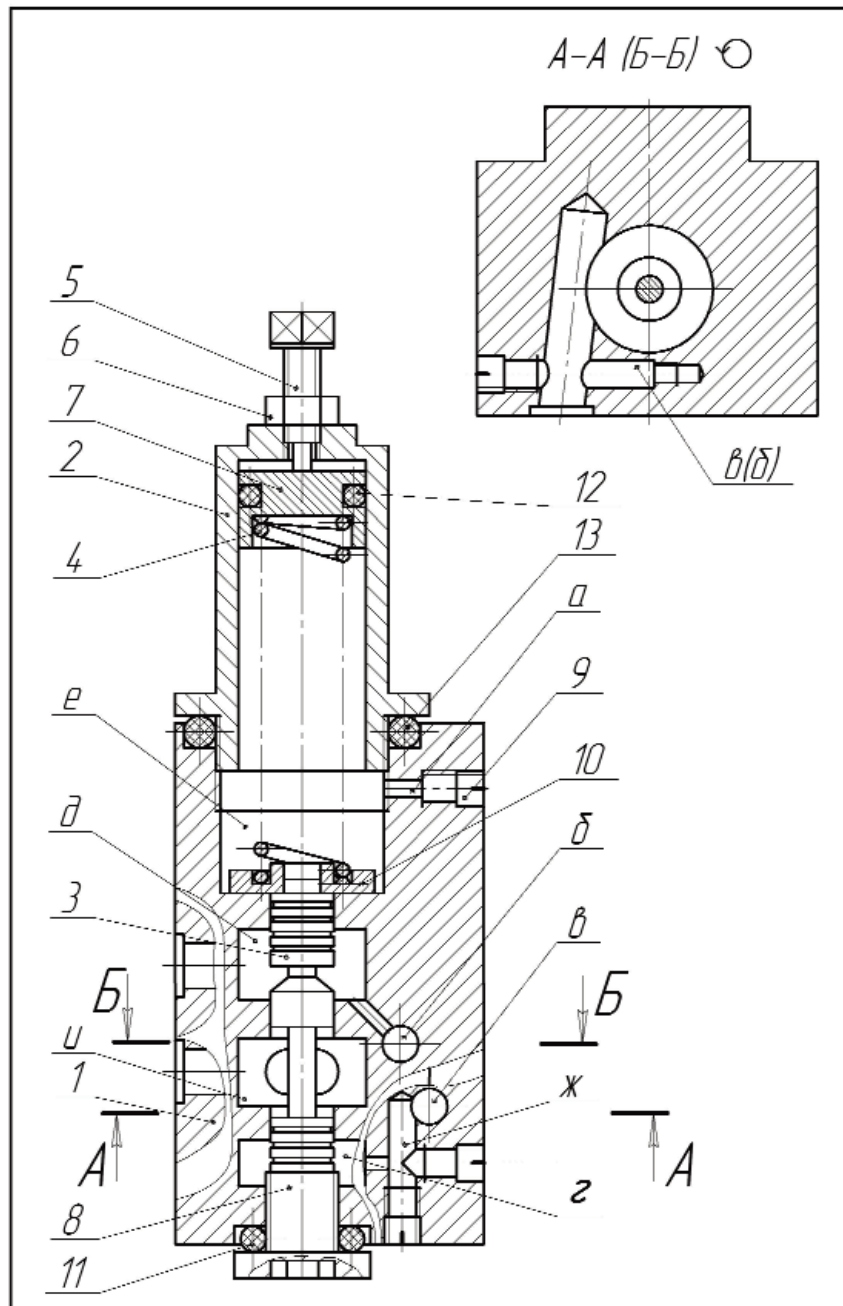
5.26. ГІДРОКЛАПАН ТИСКУ Г 54-22

Застосовують як запобіжний пристрій, щоб уникнути критичних розмірів тиску в великих гідромережах.

Гідроклапан тиску складається з корпусу 1, в якому виконано канали *а, б, в, г, ж* і кришки 2. У розточці корпусу 1 розміщено золотник 3, підтиснутий з торця зусиллям пружини 4, що регулюється гвинтом 5. При роботі гідроклапана в режимі запобіжного клапана, у каналі *в* встановлюється пробка, а через канал *г* під тарець золотника 3 підводиться керуючий потік. Коли тиск у керуючому потоці перевищує зусилля пружини, золотник піднімається і з'єднує порожнини підведення *и* і відведення *д*.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
2.	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
3.	Золотник	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
4.	Пружина	1	Дріт 1-П-15 ГОСТ 9389-75
5.	Гвинт регулюючий	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6.	Гайка М8.5.016 ГОСТ 5916-70	1	
7.	Втулка	1	Сталь 40 Х ГОСТ 4543-71
8.	Пробка	1	Ст3 ГОСТ 380-88
9.	Пробка	5	Ст3 ГОСТ 380-88
10.	Тарілка	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
11.	Кільце 010,5-014,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
12.	Кільце 018-022-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
13.	Кільце 032-038-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



6. Напірні золотники

6.1 Напірний золотник із зворотним клапаном

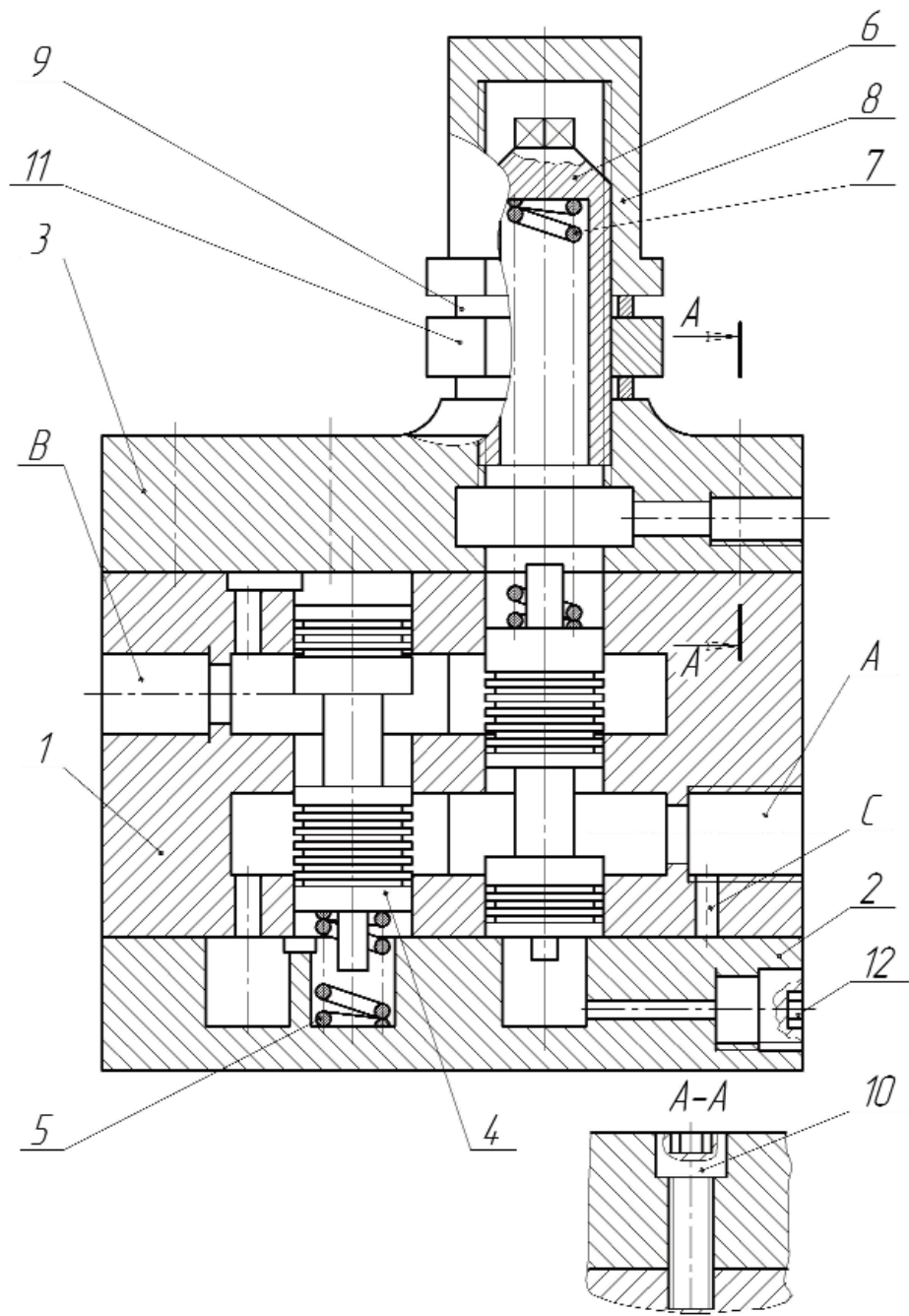
Напірний золотник із зворотним клапаном призначений для пропуску рідини з заданим тиском в одному напрямку і з мінімальним тиском в зворотному.

Рідина від насосу підводиться в отвір А корпусу 1; коли тиск в ньому підвищується настільки, що долає зусилля пружини 7, відрегульованої гвинтом 6, правий золотник 4 переміститься вгору. Отвори А і В сполучаються один з одним і рідина під тиском потрапляє із отвору А в отвір В. При підводі рідини в отвір В, коли тиск в ньому підвищується настільки, що долає зусилля слабкої пружини 5, золотник (зворотний клапан) 4 переміститься вниз, отвори А і В сполучаються один з одним і рідина потрапить із отвору В в А.

Для демпфування коливань правого золотника призначений отвір С. Тиск в гідросистемі регулюється поворотом гвинта 6; для усунення зовнішньої течії через гвинт передбачені латунні кільця 9.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	НАЙМЕНУВАННЯ	КІЛЬК.	МАТЕРІАЛ
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2.	Кришка нижня	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3.	Кришка верхня	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
4.	Золотник	2	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
5.	Пружина	1	Дріт 1-11-2 ГОСТ 9389-88
6.	Гвинт	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
7.	Пружина	1	Дріт 1-11-2 ГОСТ 9389-88
8.	Ковпак	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
9.	Кільце	2	ЛАЗ60-1-1 ГОСТ 17711-80
10.	Гвинт М10х30.56.016 ГОСТ 8877-75	12	
11.	Гайка М18.4 ГОСТ 5915-70	1	
12.	Прадка 1-МК10 ГОСТ 12717-78	4	



6.2. Напірний золотник

Золотник призначений для захисту гідросистем від перевантажень, а також для підтримки певного тиску в них.

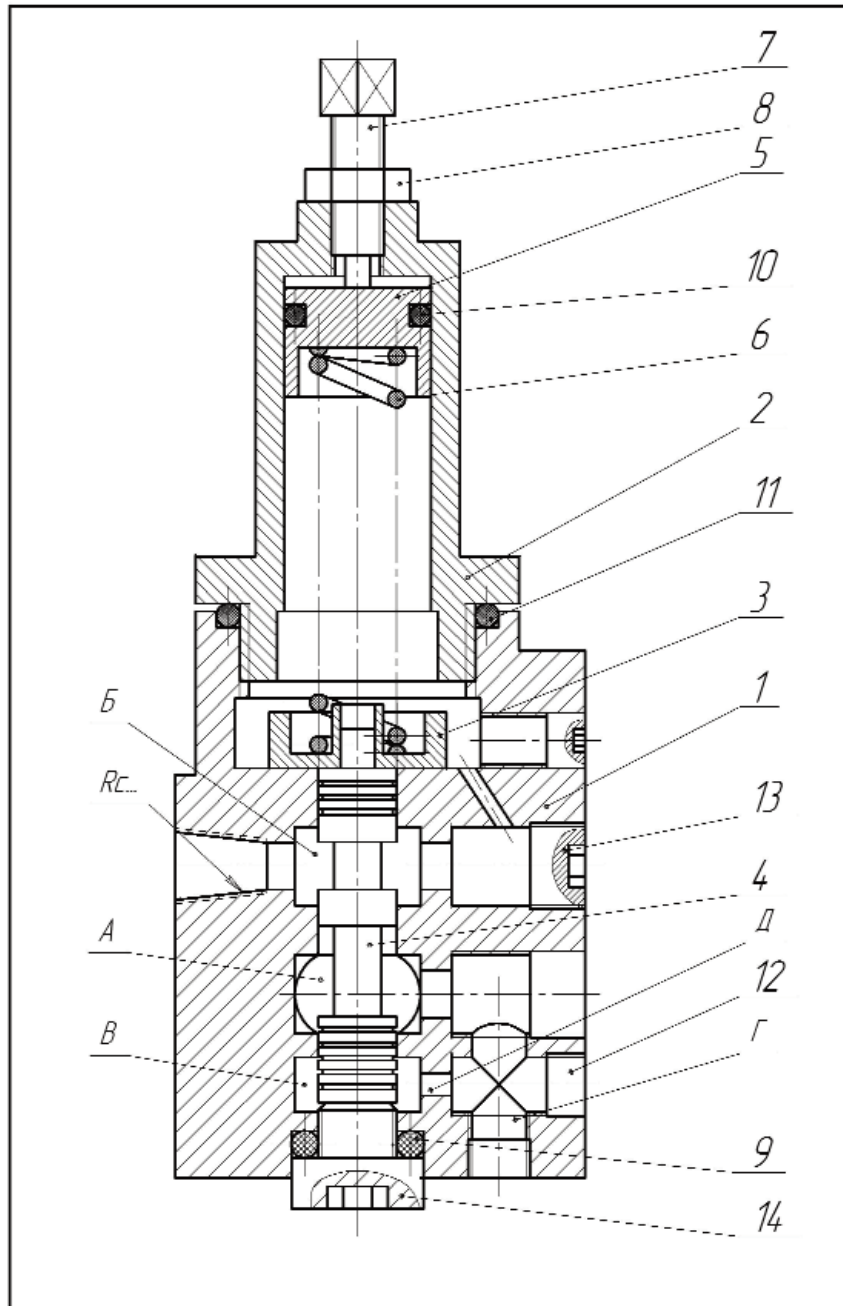
Масло від насосу підводиться в камеру А і відводиться вбік через камеру Б.

Пружина 6 відводить золотник 4 в його крайнє положення, від'єднуючи камеру А від камери Б. Одночасно через отвори Г, Д і камеру В, які з'єднуються з камерою А, тиск в системі передається під нижній торець золотника 4. Коли тиск в системі зростає настільки, що перемагає зусилля пружини 6, відрегульованої гвинтом 7, золотник 4 переміщується вгору.

Камери А і Б з'єднуються і мастило під тиском перепускається вбік. Для демпфування коливань золотника призначений отвір Д малого діаметру. Тиск в гідросистемі регулюється поворотом гвинта 7. Гвинт натискає на пружину 6 через втулку 5, ущільнену по діаметру гумовим кільцем 10. Можливі схеми роботи золотника здійснюються за рахунок перестановки пробок 12 і 13.

Перелік деталей

Найменування	Кільк.	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 12 ГОСТ 1412-85
2. Кришка	1	СЧ 12 ГОСТ 1412-85
3. Тарілка	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
4. Золотник	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
5. Втулка	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
6. Пружина	1	Дріт 1-2-22 ГОСТ 9389-88
7. Гвинт	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Гайка М8.4. 016 ГОСТ 5915-70	1	
9. Кільце 012,5-016,5-20-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
10. Кільце 018-022-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
11. Кільце 030-036-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
12. Пробка	3	Ст3 ГОСТ 380-88
13. Пробка	2	Ст3 ГОСТ 380-88
14. Пробка	1	Ст3 ГОСТ 380-88



6.3. Напірний золотник

Золотник призначений для захисту гідросистем від перевантажень, а також для підтримки певного тиску в них.

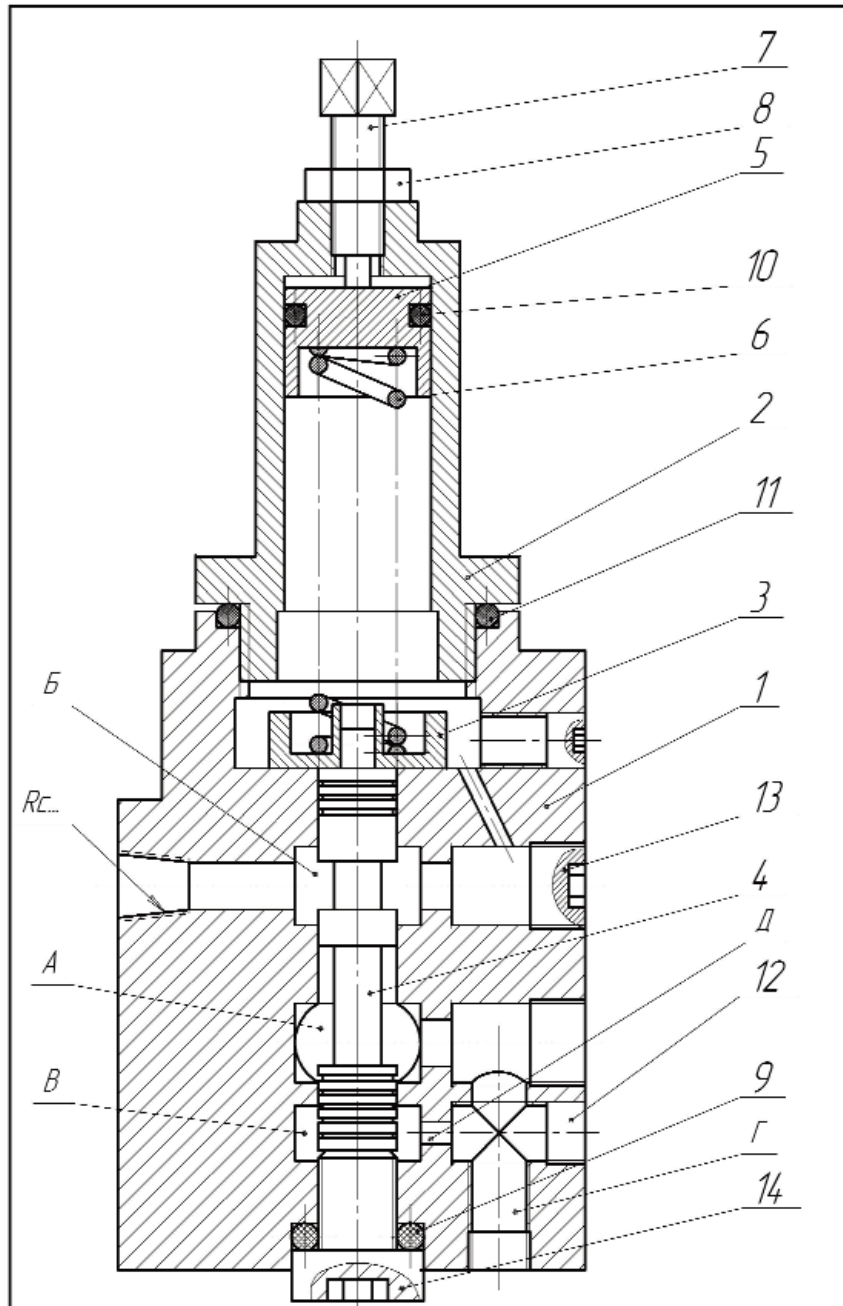
Масло від насосу підводиться в камеру А і відводиться вбік через камеру Б.

Пружина 6 відводить золотник 4 в його крайнє положення, від'єднуючи камеру А від камери Б. Одночасно через отвори Г, Д і камеру В, які з'єднуються з камерою А, тиск в системі передається під нижній торець золотника 4. Коли тиск в системі зростає настільки, що перемагає зусилля пружини 6, відрегульованої гвинтом 7, золотник 4 переміщується вгору.

Камери А і Б з'єднуються і мастило під тиском перепускається вбік. Для демпфування коливань золотника призначений отвір Д малого діаметру. Тиск в гідросистемі регулюється поворотом гвинта 7. Гвинт натискає на пружину 6 через втулку 5, ущільнену по діаметру гумовим кільцем 10. Можливі схеми роботи золотника здійснюються за рахунок перестановки пробок 12 і 13.

Перелік деталей

Найменування	Кільк.	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 12 ГОСТ 14.12-85
2. Кришка	1	СЧ 12 ГОСТ 14.12-85
3. Тарілка	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
4. Золотник	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
5. Втулка	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
6. Пружина	1	Дріт 1-2-22 ГОСТ 9389-88
7. Гвинт	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Гайка М8.4. 016 ГОСТ 5915-70	1	
9. Кільце 012,5-016,5-20-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
10. Кільце 018-022-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
11. Кільце 030-036-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
12. Пробка	3	Ст3 ГОСТ 380-88
13. Пробка	2	Ст3 ГОСТ 380-88
14. Пробка	1	Ст3 ГОСТ 380-88



6.4. Напірний золотник

Золотник призначений для захисту гідросистем від перевантажень, а також для підтримки певного тиску в них.

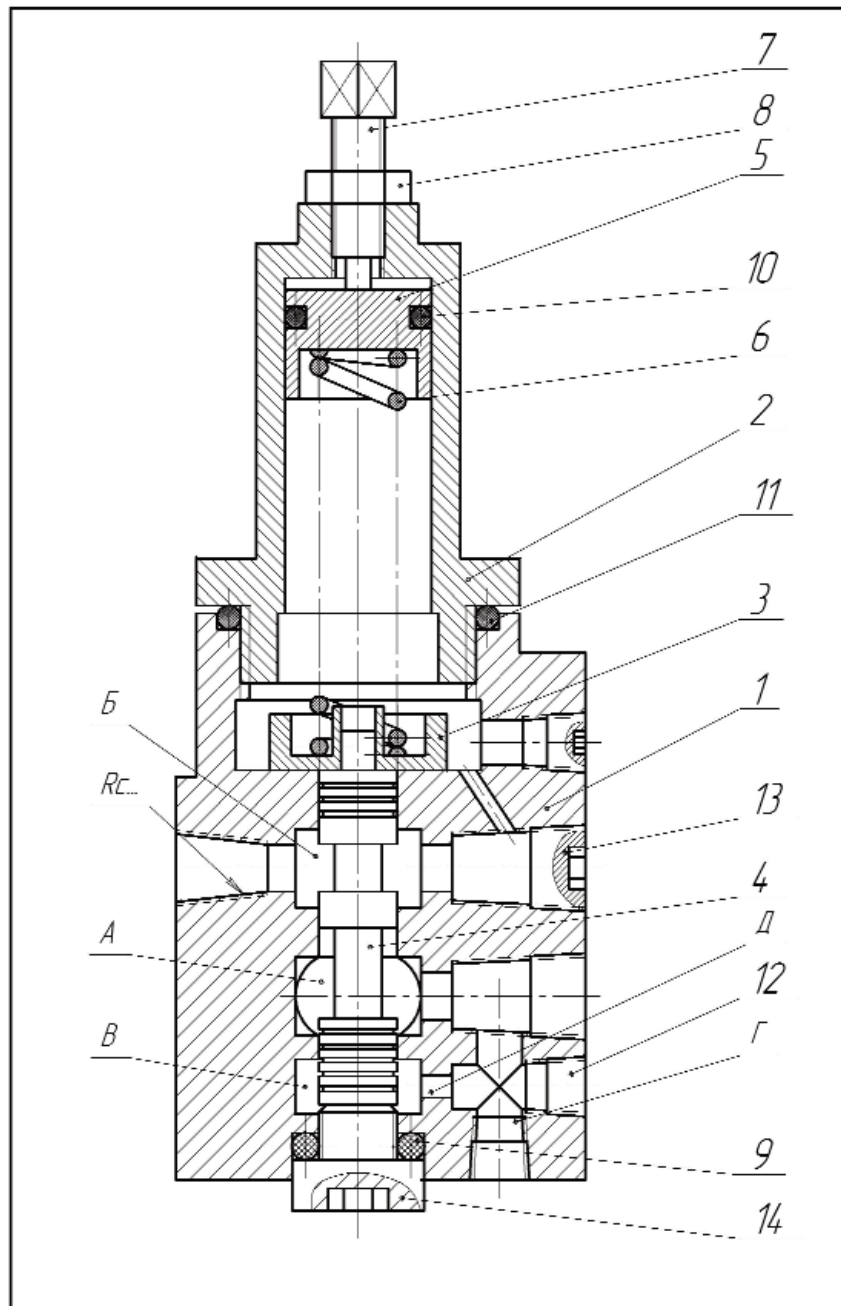
Масло від насосу підводиться в камеру А і відводиться вбік через камеру Б.

Пружина 6 відводить золотник 4 в його крайнє положення, від'єднуючи камеру А від камери Б. Одночасно через отвори Г, Д і камеру В, які з'єднуються з камерою А, тиск в системі передається під нижній торець золотника 4. Коли тиск в системі зростає настільки, що перемагає зусилля пружини 6, відрегульованої гвинтом 7, золотник 4 переміщується вгору.

Камери А і Б з'єднуються і мастило під тиском перепускається вбік. Для демпфування коливань золотника призначений отвір Д малого діаметру. Тиск в гідросистемі регулюється поворотом гвинта 7. Гвинт натискає на пружину 6 через втулку 5, ущільнену по діаметру гумовим кільцем 10. Можливі схеми роботи золотника здійснюються за рахунок перестановки пробок 12 і 13.

Перелік деталей

Найменування	Кільк.	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 12 ГОСТ 14.12-85
2. Кришка	1	СЧ 12 ГОСТ 14.12-85
3. Тарілка	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
4. Золотник	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
5. Втулка	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
6. Пружина	1	Дріт 1-2-22 ГОСТ 9389-88
7. Гвинт	1	Ст3 ГОСТ 380-88
8. Гайка М8.4. 016 ГОСТ 5915-70	1	
9. Кільце 012,5-016,5-20-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
10. Кільце 018-022-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
11. Кільце 030-036-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
12. Пробка	3	Ст3 ГОСТ 380-88
13. Пробка	2	Ст3 ГОСТ 380-88
14. Пробка	1	Ст3 ГОСТ 380-88



6.5. ЗОЛОТНИК НАПІРНИЙ ТИПУ Г54-2

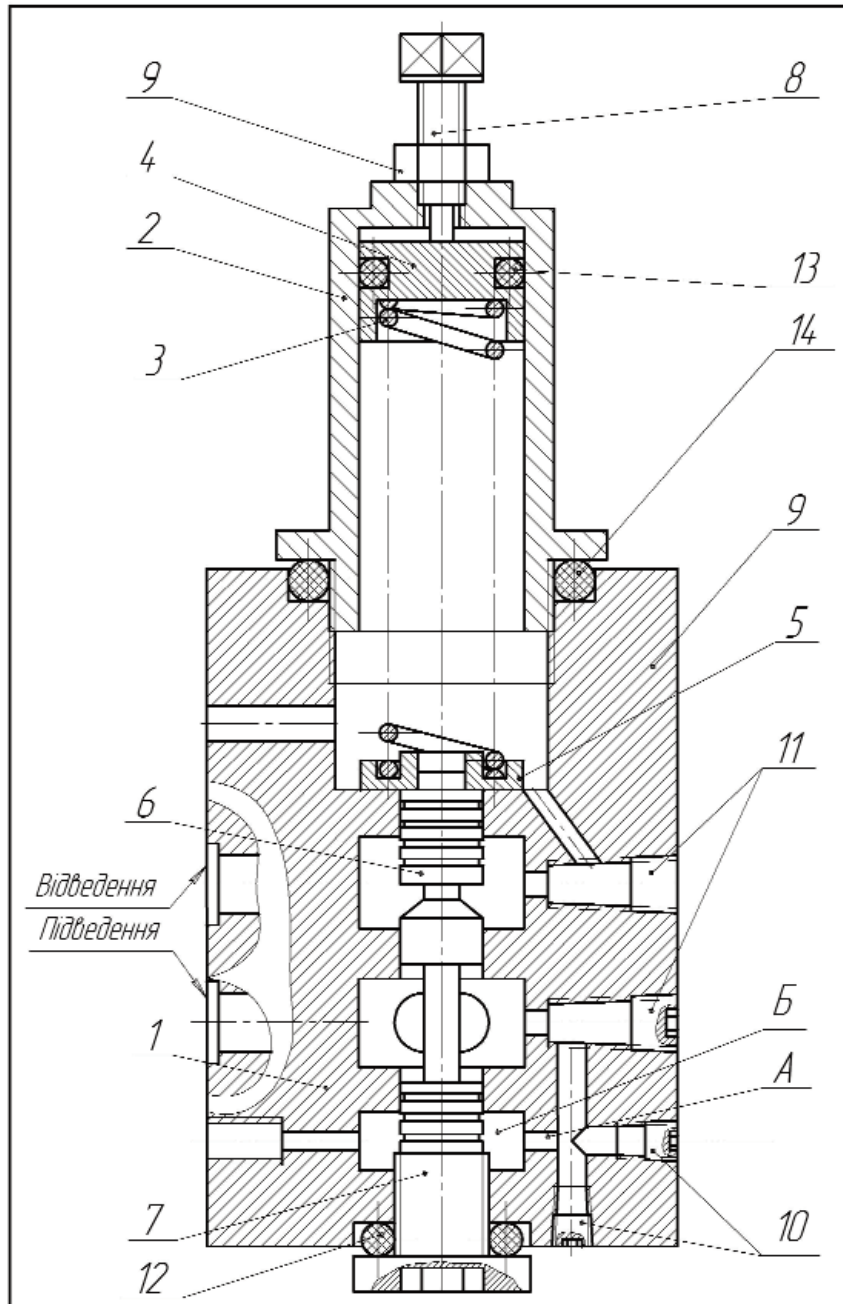
Напірні золотники типу Г54-2 створені для захисту гідросистем від переважань, а також для підтримки певного тиску в них.

Масло від насоса підводиться до напірного золотника і відводиться в бак. Пружина 3 відтискає золотник 6 в його крайнє положення, від'єднуючи приймальну камеру, яка знаходиться під тиском насосу, від камери, яка з'єднана зі штоком.

Одночасно через отвори в камеру Б тиск передається під нижній торець золотника 6. Коли тиск в системі зростає настільки, що переважає зусилля пружини 3, яка відрегульована гвинтом 8, золотник 6 переміщається вгору, камери "Підведення" і "Відведення" з'єднуються і масло під тиском перепускається в бак. Для демпфування коливань золотника створений отвір "А" малого діаметра. Тиск в гідросистемі регулюється гвинтом 8.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№з/п	Найменування	Кіл-ть	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2.	Ковпачок	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
3.	Пружина	1	Дріт 1-2-3,5 ГОСТ9389-88
4.	Поршень	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
5.	Тарілка	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
6.	Золотник	1	Сталь 50 ГОСТ 1050-88
7.	Пробка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
8.	Гвинт	1	Ст3 ГОСТ 380-88
9.	Гайка М8.5.016 ГОСТ 5916-70	1	
10.	Пробка	2	Ст3 ГОСТ 380-88
11.	Пробка	2	Ст3 ГОСТ 380-88
12.	Кільце 010,5-014,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
13.	Кільце 018-022-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
14.	Кільце 032-038-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



6.6. ЗОЛОТНИК НАПІРНИЙ ТИПУ Г54-2

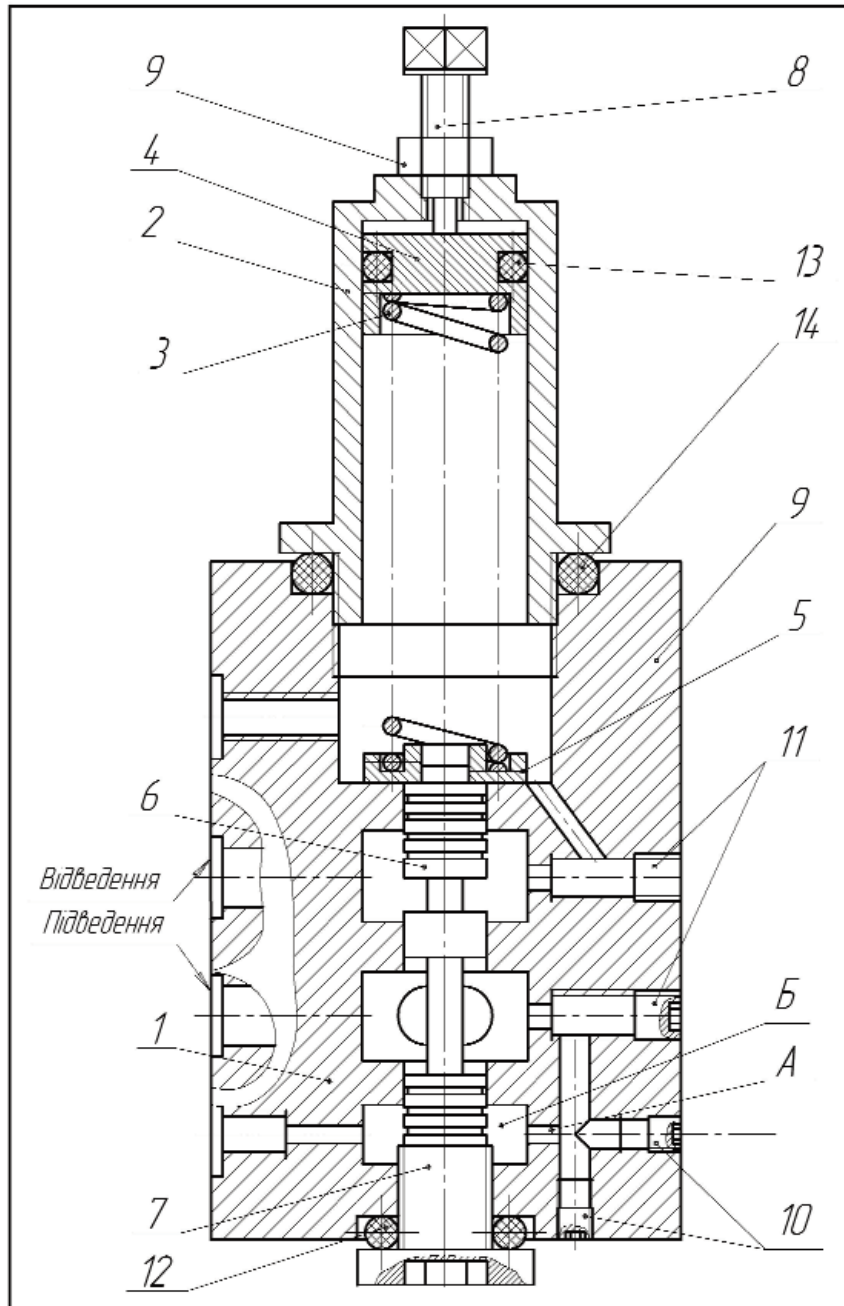
Напірні золотники типу Г54-2 створені для захисту гідросистем від перевантаження, а також для підтримки в них певного тиску.

Масло від насоса підводиться до напірного золотника і відводиться в бак. Пружина 3 відтискає золотник 6 в його крайнє положення, від'єднуючи приймальну камеру, яка знаходиться під тиском насосу, від камери, яка з'єднана зі штоком.

Одночасно через отвори в камеру Б тиск передається під нижній торець золотника 6. Коли тиск в системі зростає настільки, що переважає зусилля пружини 3, яка відрегульована гвинтом 8, золотник 6 переміщається вгору, камери "Підведення" і "Відведення" з'єднуються і масло під тиском перепускається в бак. Для демпфування коливань золотника створений отвір "А" малого діаметра. Тиск в гідросистемі регулюється гвинтом 8.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№з/п	Найменування	Кіл-ть	Матеріал
1.	Корпус	1	Сталь 20Л ГОСТ 977-85
2.	Кришка	1	Сталь 20Л ГОСТ 977-85
3.	Пружина	1	Дріт 1-ІІ-3,5 ГОСТ9389-75
4.	Втулка	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
5.	Тарілка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
6.	Золотник	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
7.	Пробка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
8.	Гвинт	1	Ст3 ГОСТ 380-88
9.	Гайка М8.5.016 ГОСТ 5916-70	1	
10.	Пробка 7009-0229 ГОСТ 12202-66	2	
11.	Пробка 7009-0227 ГОСТ 12202-66	2	
12.	Кільце 010,5-014,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
13.	Кільце 018-022-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
14.	Кільце 032-038-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



6.7. НАПІРНИЙ ЗОЛОТНИК ІЗ ЗВОРОТНИМ КЛАПАНОМ Г 66–22

Напірний золотник із зворотним клапаном призначений для перепуску рідини з заданим тиском в одному напрямку і перепуску рідини з мінімальним тиском в зворотному напрямку.

Напірний золотник складається із корпусу 1, нижньої кришки 2, верхньої кришки 3, золотника 4, пружини 5, регулюючого гвинта 6, шайби упорної 7, гайки 13, паршня 8, кільця 14, зворотного клапана 9 і пружини 10.

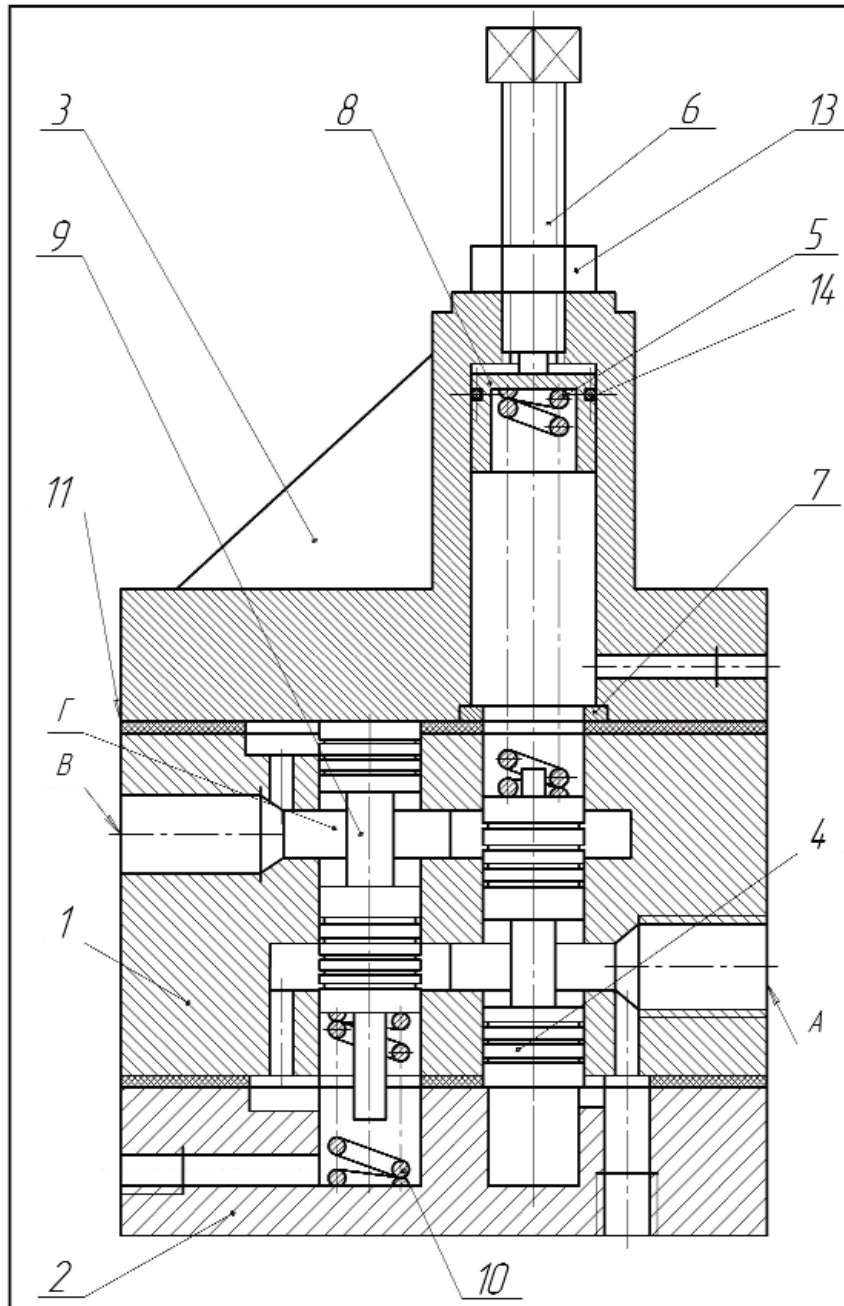
При перепуску рідини під заданим тиском в порожнину А золотник 4, долаючи зусилля пружини 5, рухається вгору і рідина під тиском потрапляє з порожнини А в порожнину В.

При надходженні рідини з початковим тиском до порожнини В і одночасно до порожнини Г зворотний клапан 9, долаючи зусилля слабкої пружини 10, рухається вниз, порожнини А і В при цьому сполучаються і рідина вільно надходить в порожнину А.

Кришки кріпляться до корпусу гвинтами 12 (на кресленні не зображені).

Перелік деталей

<i>n/p</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Матеріал</i>
1.	Корпус	1	Сталь 35 ГОСТ 1050–88
2.	Кришка нижня	1	Сталь 35 ГОСТ 1050–88
3.	Кришка верхня	1	Сталь 35 ГОСТ 1050–88
4.	Золотник	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543–71
5.	Пружина	1	Дріт І–ІІ–2 ГОСТ 9389–88
6.	Гвинт регулюючий	1	Ст 3 ГОСТ 380–88
7.	Шайба упорна	1	Ст 3 ГОСТ 380–88
8.	Паршень	1	Ст 3 ГОСТ 380–88
9.	Клапан зворотний	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543–71
10.	Пружина	1	Дріт І–ІІ–2 ГОСТ 9389–88
11.	Прокладка	2	Пароніт ПОН 3.0 ГОСТ 481–80
12.	Гвинт М10×25,58 ГОСТ 8877–75	12	
13.	Гайка М10,5 ГОСТ 5915–70	1	
14.	Кільце 015,5–019,5– 25–2–4 ГОСТ9833–73	1	



6.8. Напірний золотник типу Г54-13

Напірні золотники використовуються для захисту гідросистем від переважання або підтримки в них визначеного постійного тиску.

Напірний золотник типу Г54-13 складається з корпусу 1, двох кришок 2 і 6, золотника 5, пружини 4, регулюючого гвинта 3, ковпачка 7 і гайки 8.

Під тиском пружини 4 золотник 5 закриває потік масла з порожнини високого тиску в нижній частині корпусу, що сполучена з нагнітаючим трубопроводом гідросистеми, в порожнину, розміщену в середній частині корпусу, що сполучена з трубопроводом зливного резервуару.

Коли тиск в системі зростає настільки, що долає зусилля пружини 4, відрегульованої гвинтом 3, золотник 5 пересувається вгору і рідина під тиском перепускається в бак.

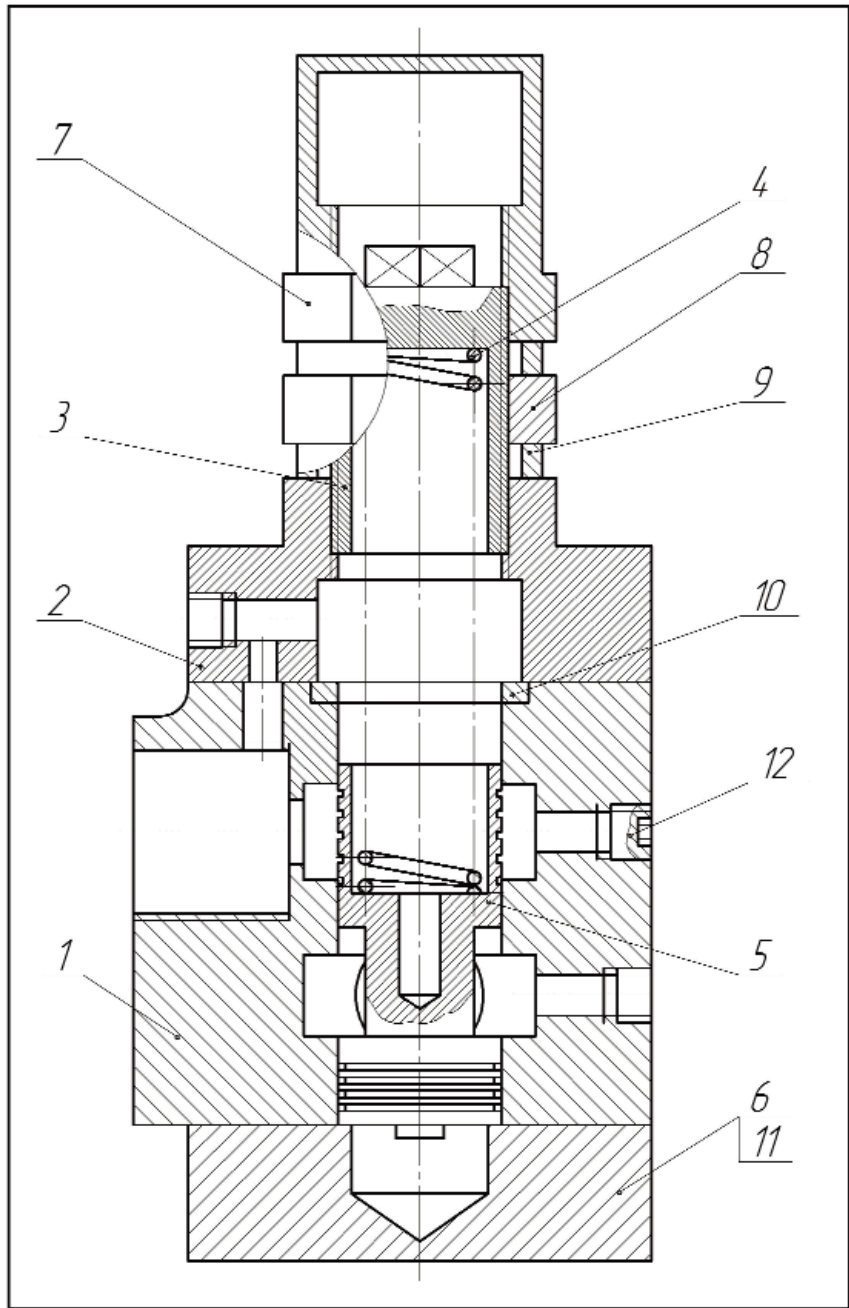
Для створення опору проникненню масла з однієї порожнини в іншу на поверхні золотника передбачені пази.

Для усунення протікання назовні крізь різьбове з'єднання гвинтом 3 передбачені кільця 9.

Обидві кришки з'єднані з корпусом гвинтами 11, які на кресленні не показані.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3	Гвинт регулюючий	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4	Пружина	1	Дріт I-II-2 ГОСТ 9389-75
5	Золотник	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
6	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
7	Ковпачок	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
8	Гайка спеціальна	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
9	Кільце упорне	2	Ст 3 ГОСТ 380-88
10	Шайба упорна	1	ЛАЗ60-1-1/1 ГОСТ 17711-80
11	Гвинт М10×15 56.016 ГОСТ 8877-75	8	
12	Пробка 1МК10×1.25 ГОСТ 12717-78	4	



6.9. Напірний золотник типу Г54-14

Напірні золотники призначені для захисту гідросистем від перевантаження або підтримки в них певного постійного тиску.

Напірний золотник типу Г54-14 складається з корпусу 1, двох кришок 2 та 6, золотника 5, пружини 4, регулюючого гвинта 8, фіксуючої гайки 10.

Під тиском пружини 4 золотник 5 закриває прохід масла з порожнини високого тиску (в нижній частині корпусу), що сполучається з нагнітаючим трубопроводом зливного резервуару.

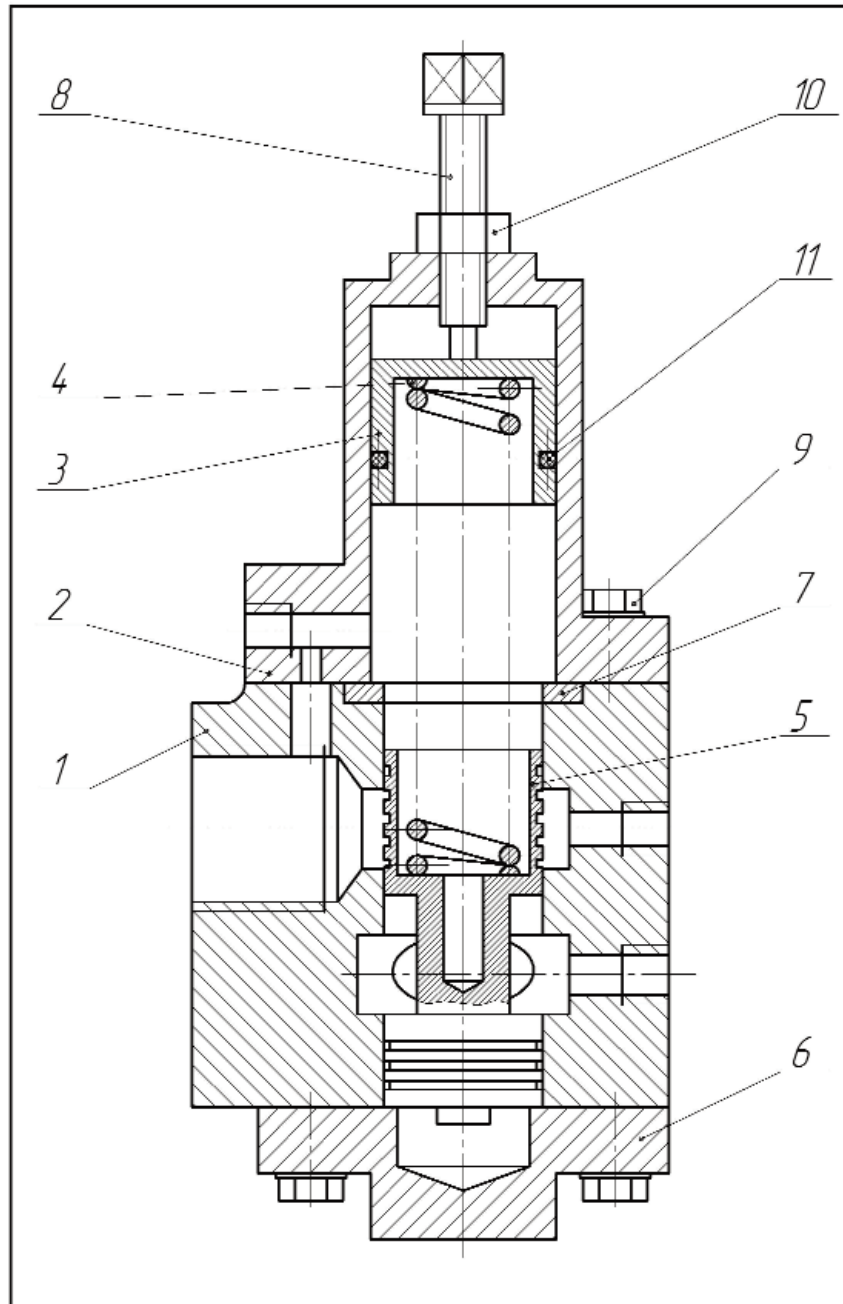
Коли тиск в системі збільшується настільки, що перевищує зусилля пружини 4, відрегульованої гвинтом 8, золотник 5 переміщується вгору і рідина під тиском переміщується в бак.

Для створення опору проникненню масла з однієї порожнини до іншої на поверхні золотника передбачені кільцеві пази.

Для усунення зовнішнього витікання через гвинт 8, що регулює тиск в гідросистемі, передбачене гумове кільце 11.

Перелік деталей

№№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2.	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3.	Поршень	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
4.	Пружина	1	Дріт І-ІІ-4 ГОСТ 9389-88
5.	Золотник	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6.	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
7.	Шайба упорна	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
8.	Гвинт регулюючий	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
9.	Гвинт М10×25.56.016 ГОСТ 10338-75	8	
10.	Гайка М8.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
11.	Кільце 025-030-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



301

6.10. ЗОЛОТНИК НАПІРНИЙ ІЗ ЗВОРОТНИМ КЛАПАНОМ ТИПУ Г 66-12

Напірний золотник із зворотним клапаном типу Г 66-12 призначений для пропускання рідини, що нагнітається під заданим тиском, в одному напрямку і пропускання рідини з мінімальним тиском в зворотному напрямку. Цей тип золотників може використовуватися для дистанційного керування потоком, а також для його блокування. Напірний золотник застосовується для роботи на чистому мінеральному маслі при температурі від 10° до 50°С.

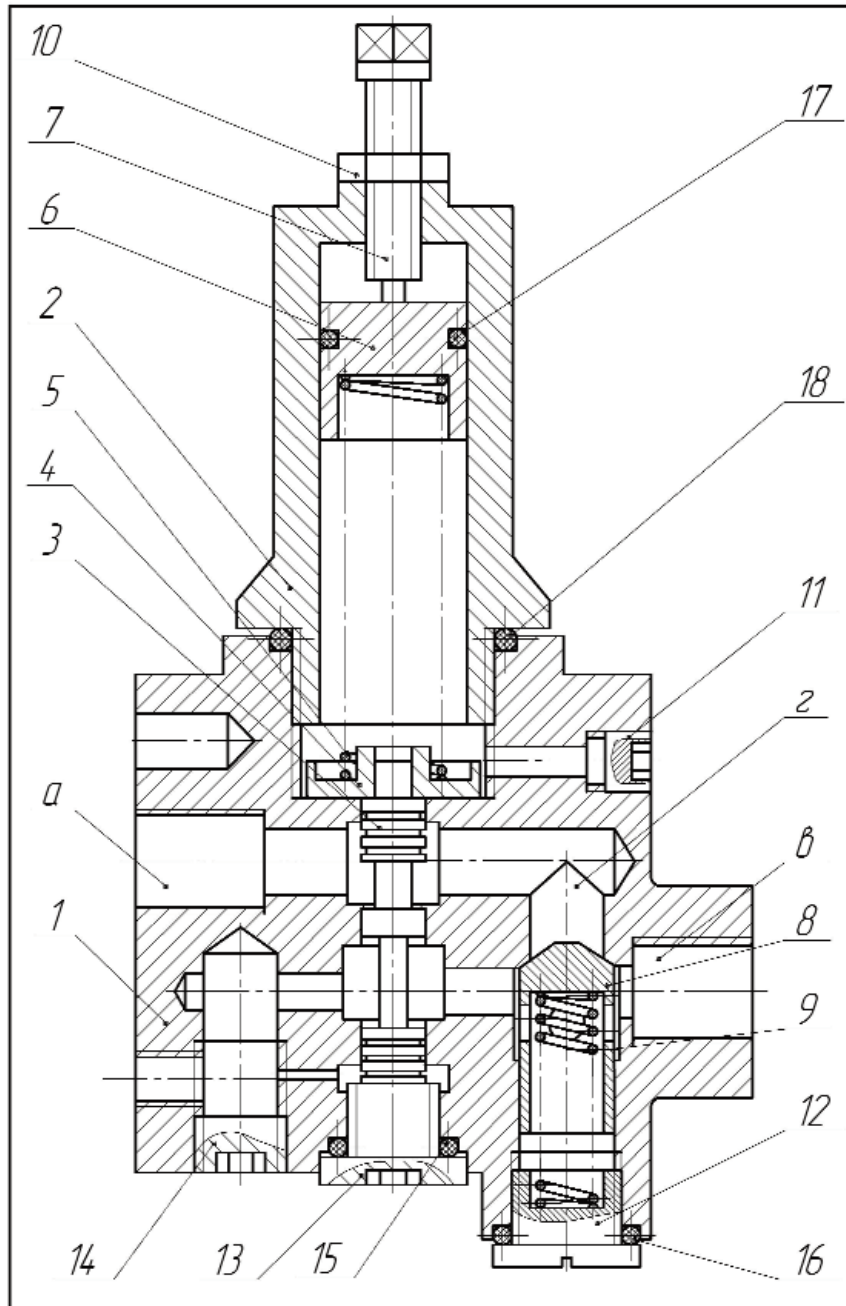
Напірний золотник із зворотним клапаном складається із корпусу 1, золотника 3, пружини 5, гвинта регулюючого 7, поршня 6, кришки 2, зворотного клапана 8 та його пружини 9.

Коли рідина під заданим тиском поступає з боку золотника 3 в порожнину **а** та одночасно в порожнину **в**, золотник, долаючи зусилля пружини 5, піднімається та пропускає рідину під тиском з порожнини **а** в порожнину **в**. При підводі рідини, тиск якої незначний, до порожнини **в** та одночасно крізь систему отворів до порожнини **г**, зворотний клапан 8, долаючи зусилля слабкої пружини 9, рухається вниз; порожнина **а** та **в** при цьому сполучаються, і рідина вільно поступає в порожнину **а**.

Для герметизації призначені гумові ущільнювальні кільця 15, 16, 17 і 18.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк	Матеріал
1	Корпус	1	Ст 12 ГОСТ 1412-85
2	Кришка	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
3	Золотник	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
4	Тарілка пружини	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
5	Пружина	1	Дріт I-II-2 ГОСТ 9389-88
6	Поршень	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
7	Гвинт регулюючий	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
8	Клапан зворотний	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
9	Пружина	1	Дріт I- II-0,4 ГОСТ 9389-88
10	Гайка М8.5 ГОСТ 5929-70	1	
11	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
12	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
13	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
14	Пробка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
15	Кільце 009,5-013,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
16	Кільце 015,5-019,5-25-2-4 ГОСТ 9833-731	1	
17	Кільце 018-022-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
18	Кільце 030-038-46-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



303

7. Насоси

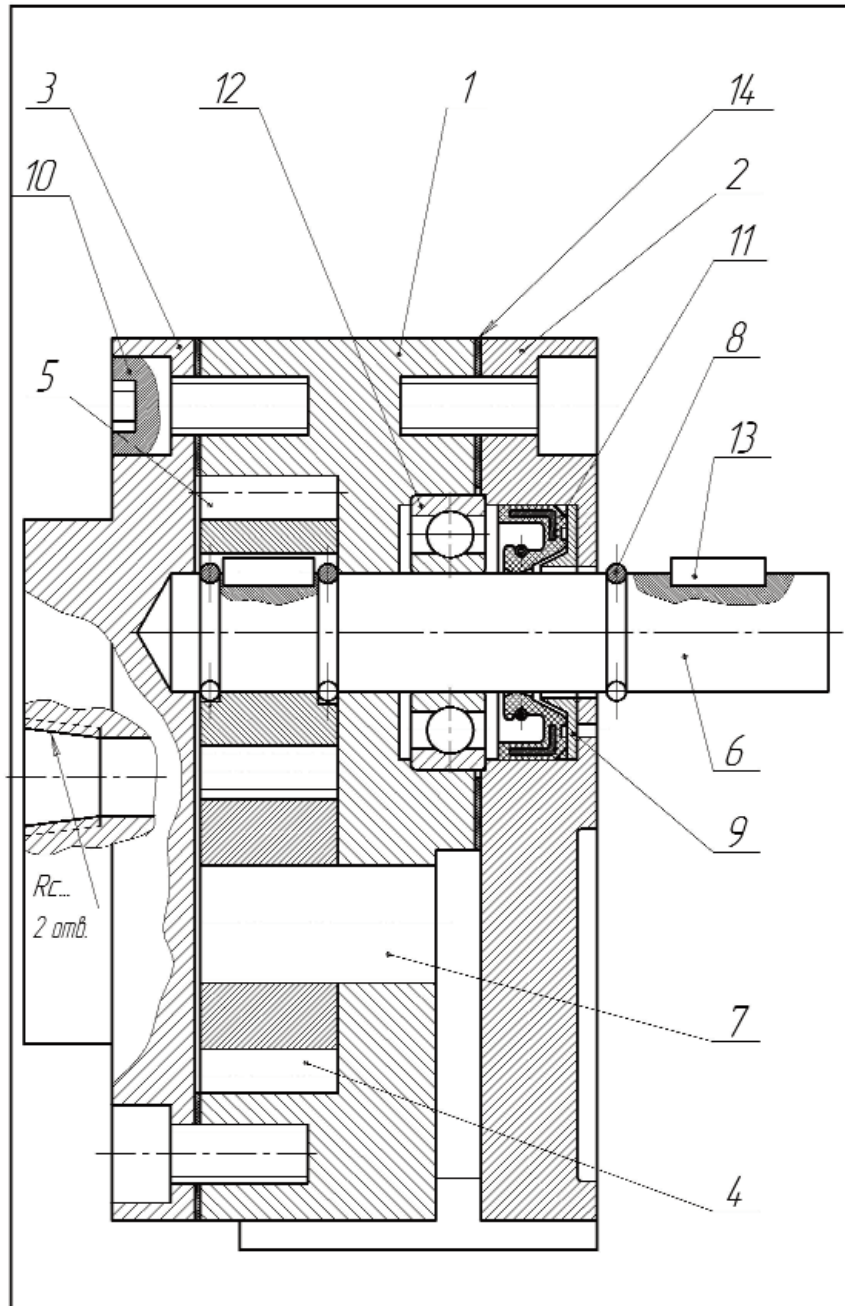
7.1. Насос шестеренчастий

Насос шестеренчастий призначено для передачі рідких мастил під тиском до 5 атм.

Насос має два сталевих загартованих зубчастих колеса 4 і 5, що закріплені на ведучому 6 та веденому 7 валах. Ведучий вал встановлено в шарикопідшипнику 12. При обертанні зубчастих коліс, у залежності від напрямку обертання, створюється всмоктування або нагнітання в отворах, які є у задній кришці 3. Ці отвори виконані з конічною різьбою. Кришка передня 2 має лапи з двома отворами під болти для кріплення насоса. У розточці передньої кришки 2 встановлено ущільнювальну манжету 11. Манжета щільно прилягає до ведучого валу завдяки вправленому в неї пружинному кільцю. Ущільнення між корпусом 1 і кришками 2, 3 здійснюється за допомогою прокладок 14.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
2.	Кришка передня	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
3.	Кришка задня	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
4.	Колесо зубчасте	1	Сталь 65 ГОСТ 1050-88
5.	Колесо зубчасте	1	Сталь 65 ГОСТ 1050-88
6.	Вал ведучий	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
7.	Вал ведений	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
8.	Кільце стопорне пружинне	3	Сталь 65Г ГОСТ 1050-88
9.	Кільце упорне	1	Ст 5 ГОСТ 380-88
10.	Гвинт 2 М6х22.59.016	9	ГОСТ 11738-78
11.	Манжета 1-12х28	1	ГОСТ 8752-79
12.	Шарикопідшипник 201	1	ГОСТ 8338-85
13.	Шпонка 3х3х10	2	ГОСТ 8789-78
14.	Прокладка	2	Калька на нітралаці ГОСТ 892-70



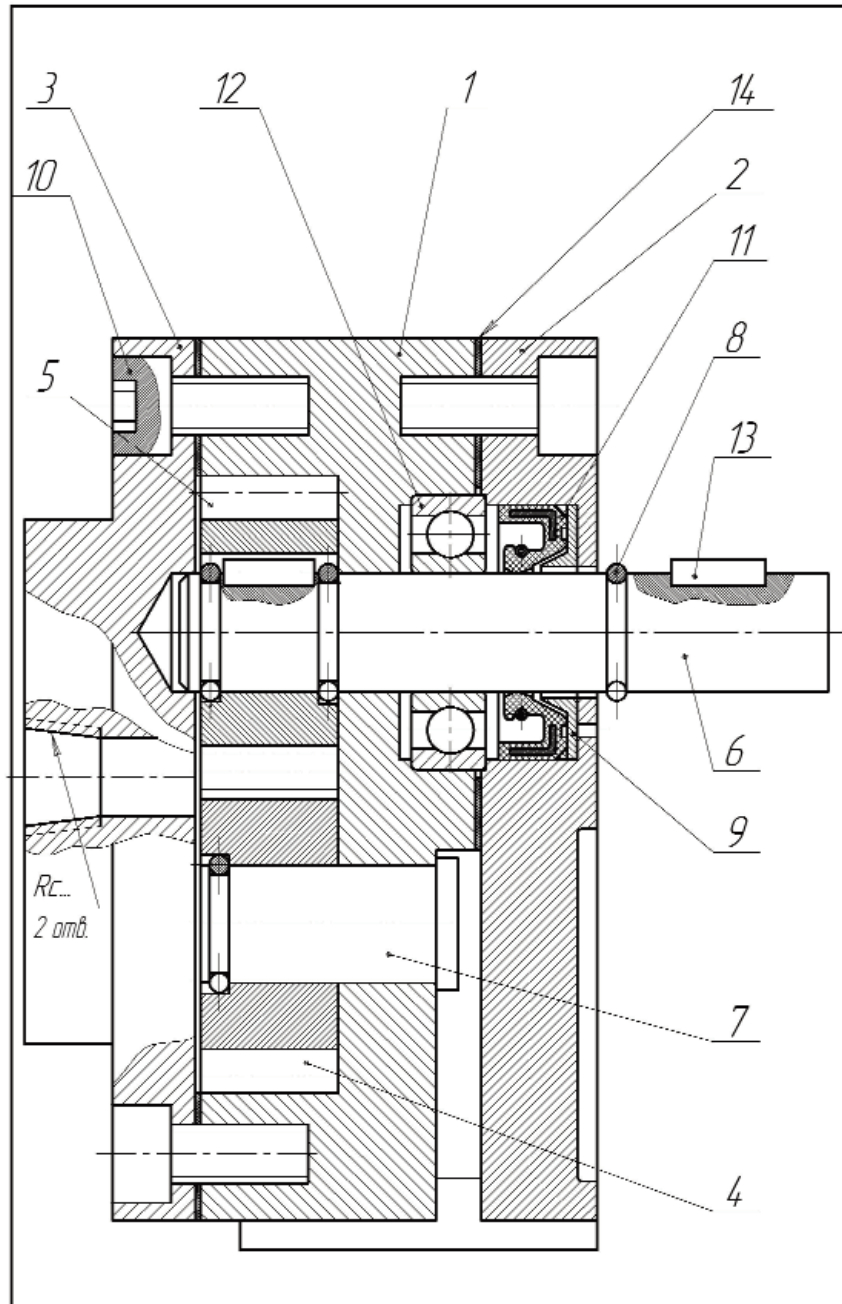
7.2. Насос шестеренчастий.

Насос шестеренчастий призначено для передачі рідких мастил під тиском до 5 атм.

Насос має два сталевих загартованих зубчастих колеса 4 і 5, що закріплені на ведучому 6 та веденому 7 валах. Ведучий вал встановлено в шарикопідшипнику 12. При обертанні зубчастих коліс, у залежності від напрямку обертання, створюється всмоктування або нагнітання в отворах, які є у задній кришці 3. Ці отвори виконані з конічною різьбою. Кришка передня 2 має лапи з двома отворами під болти для кріплення насоса. У розточці передньої кришки 2 встановлено ущільнювальну манжету 11. Манжета щільно прилягає до ведучого валу завдяки вправленому в неї пружинному кільцю. Ущільнення між корпусом 1 і кришками 2, 3 здійснюється за допомогою прокладок 14.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
2.	Кришка передня	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
3.	Кришка задня	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
4.	Колесо зубчасте	1	Сталь 65 ГОСТ 1050-88
5.	Колесо зубчасте	1	Сталь 65 ГОСТ 1050-88
6.	Вал ведучий	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
7.	Вал ведений	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
8.	Кільце стопорне пружинне	4	Сталь 65Г ГОСТ 1050-88
9.	Кільце упорне	1	Ст 5 ГОСТ 380-88
10.	Гвинт 2 М6х22.59.016	9	ГОСТ 11738-78
11.	Манжета 1-12х28	1	ГОСТ 8752-79
12.	Шарикопідшипник 201	1	ГОСТ 8338-85
13.	Шпонка 3х3х10	2	ГОСТ 8789-78
14.	Прокладка	2	Калька на нітралаці ГОСТ 892-70



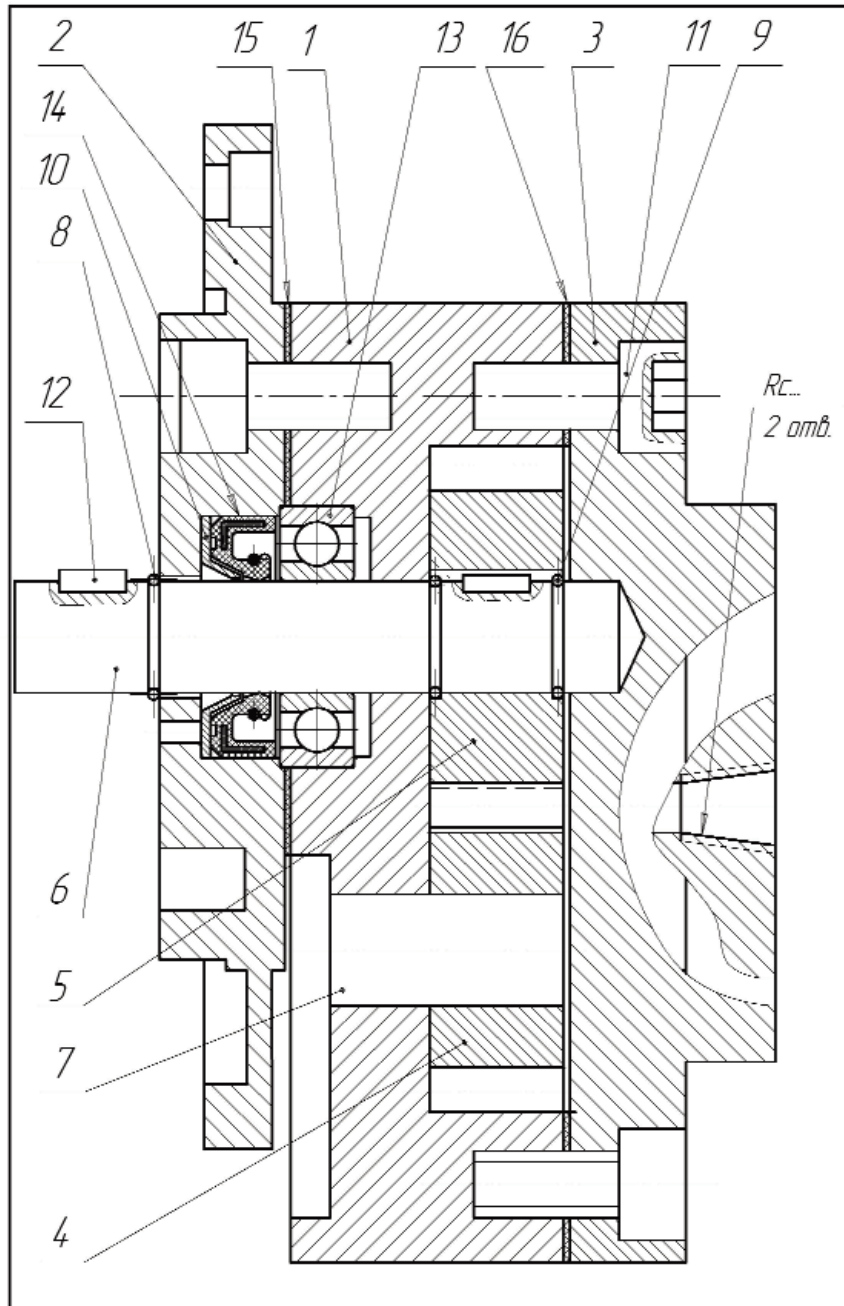
7.3. Насос шестеренчастий

Насос шестеренчастий призначено для передачі рідких мастил під тиском до 5 атм. Насос шестеренчастий має сталеві загартовані зубчасті колеса 4 та 5, що закріплені на ведучому 6 та веденому 7 валах. Ведучий вал встановлено в шарикопідшипнику 13. При обертанні зубчастих коліс в залежності від напрямку обертання утворюється всмоктування або нагнітання мастила в отвори (конічної форми), що знаходяться у кришці 3. Ці отвори виконані з трудною конічною різьбою.

Кришка 2 має отвори під гвинти для кріплення насосу. У розточці кришки 2 знаходиться ущільнююча манжета 14. Манжета щільно прилягає до ведучого валу завдяки закріпленому в ній пружинного кільця. Ущільнення між корпусом 1 і кришками 2 і 3 відбувається за допомогою прокладок 15 та 16.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	СЧ 15 ГОСТ 1412-85
2	Кришка передня	1	СЧ 15 ГОСТ 1412-85
3	Кришка задня	1	СЧ 15 ГОСТ 1412-85
4	Колесо зубчасте	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
5	Колесо зубчасте	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6	Вал ведучий	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
7	Вал ведений	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
8	Кільце пружинне	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
9	Кільце замикаюче	2	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
10	Кільце упорне	1	Ст 5 ГОСТ 380-88
11	Гвинт 2М6х22,59,016 ГОСТ 10338-75	9	
12	Шпонка 3х2х10 ГОСТ 8789-78	2	
13	Шарикопідшипник 201 ГОСТ 8338-85	1	
14	Манжета І-12х23 ГОСТ 8752-79	1	
15	Прокладка	1	Калька на нітролаці ГОСТ 872-70
16	Прокладка	1	Калька на нітролаці ГОСТ 872-70



7.4. НАСОС ШЕСТЕРЕНЧАСТИЙ З КЛАПАНОМ

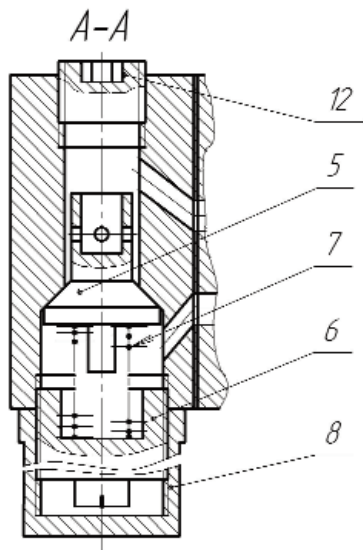
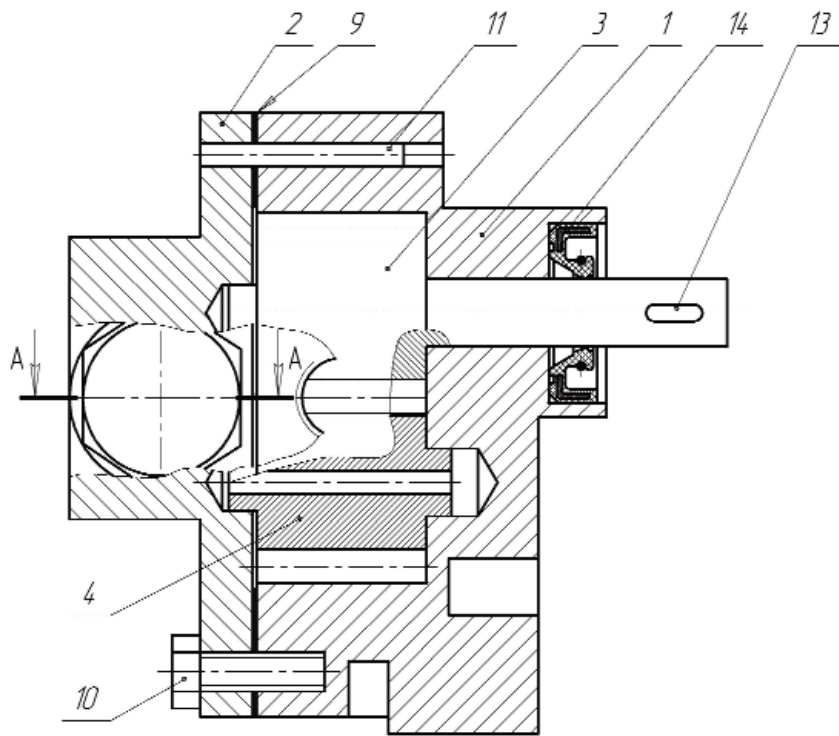
Насос шестеренчастий призначено для передачі рідких мастил під тиском до 5 атм.

Насос має сталеві загартовані вали-шестірні 3 і 4. При їх обертанні створюється всмоктування в один отвір та нагнічування мастила в інший (на рисунку ці отвори не показані).

В розточці корпусу 1 встановлена ущільнювальна манжета 14. Манжета щільно прилягає до ведучого валу-шестерні 3. Між кришкою 2 і корпусом 1 знаходиться ущільнююча прокладка 9.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2.	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3.	Вал-шестірня	1	Сталь 65 ГОСТ 1050-88
4.	Вал-шестірня	1	Сталь 65 ГОСТ 1050-88
5.	Клапан	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
6.	Гвинт регулюючий	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
7.	Пружина	1	Дрiт І-ІІ-0,8 ГОСТ 9389-88
8.	Ковпак	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
9.	Прокладка	1	Калька на нітралаци ГОСТ 872-70
10.	Гвинт М5х30.58.016 ГОСТ 10338-75	6	
11.	Штифт 2х45 ГОСТ 3128-70	2	
12.	Пробка ...	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
13.	Шпанка 3х3х10 ГОСТ 8789-78	1	
14.	Манжета І 8х16-3 ГОСТ 8752-79	1	



7.5. НАСОС ШЕСТЕРЕНЧАСТИЙ З КЛАПАНОМ

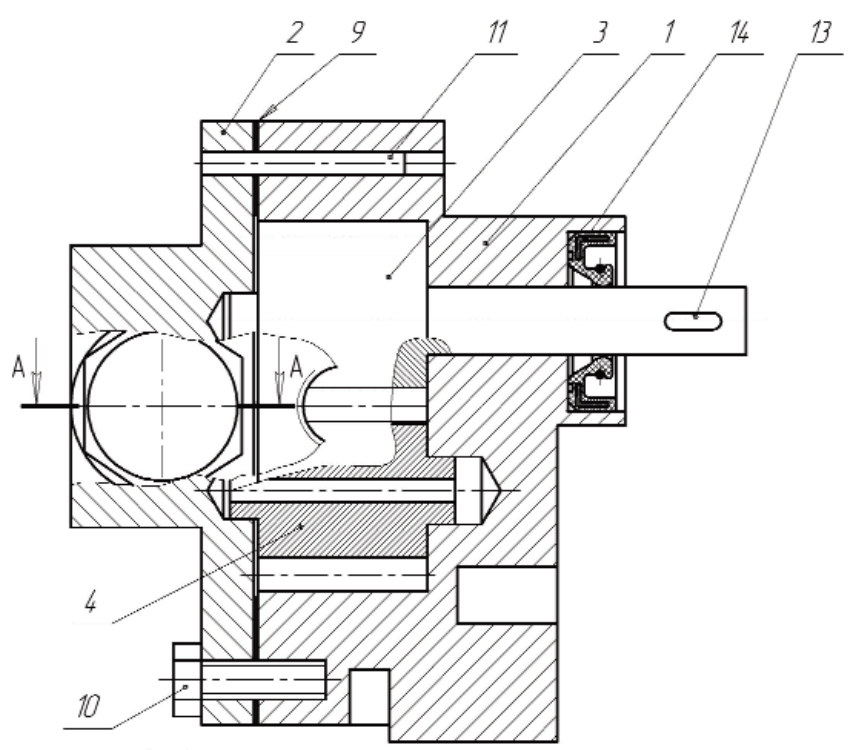
Насос шестеренчастий призначено для передачі рідких мастил під тиском до 5 атм.

Насос має сталеві загартовані вали-шестірні 3 і 4. При їх обертанні створюється всмоктування в один отвір та нагнічування мастила в інший (на рисунку ці отвори не показані).

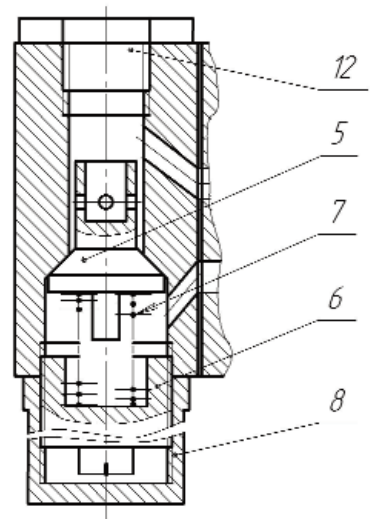
В разточці корпусу 1 встановлена ущільнювальна манжета 14. Манжета щільно прилягає до ведучого валу-шестерні 3, між кришкою 2 і корпусом 1 знаходиться ущільнююча прокладка 9.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
2.	Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 14.12-85
3.	Вал-шестірня	1	Сталь 65 ГОСТ 1050-88
4.	Вал-шестірня	1	Сталь 65 ГОСТ 1050-88
5.	Клапан	1	Сталь 20ХНЗА ГОСТ 4543-71
6.	Гвинт регулюючий	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
7.	Пружина	1	Дрп 1-ІІ-0,8 ГОСТ 9389-88
8.	Кодпак	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
9.	Прокладка	1	Калька на нітролаці ГОСТ 872-70
10.	Гвинт М5х30,58,016 ГОСТ 10338-75	6	
11.	Штифт 2х4,5 ГОСТ 3128-70	2	
12.	Пробка ...	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
13.	Шпанка 3х3х10 ГОСТ 8789-78	1	
14.	Манжета 1 8х16-3 ГОСТ 8752-79	1	



A-A

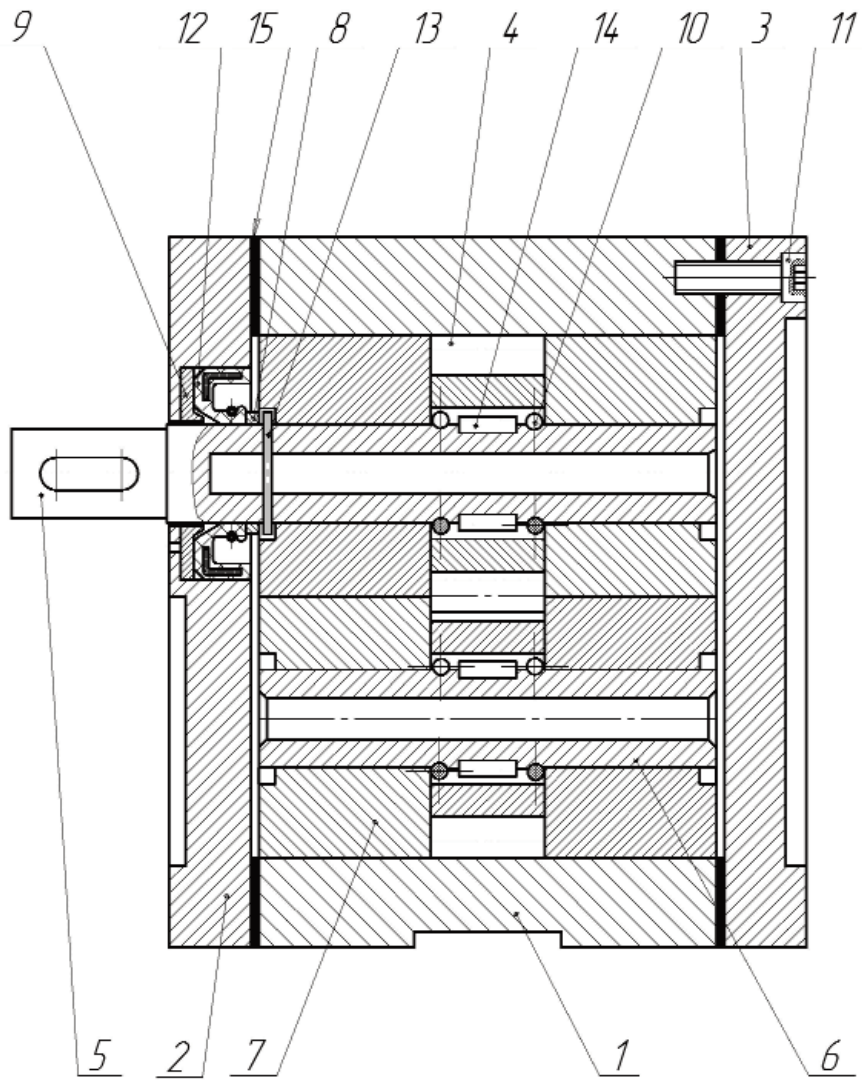


7.6. НАСОС ШЕСТЕРЕНЧАСТИЙ

Насос шестеренчастий призначений для нагнітання чистого мінерального мастила. Насос має дві сталеві, загартовані шестірні 4, закріпленні на ведучому 5 та веденому 6 валиках. Крутний момент на шестірні передається за допомогою муфти, насадженої на шпонку. Обидва валика обертаються у втулках 7, які монтуються у відповідній розточці корпусу. Корпус насоса має лапи з чотирма отворами під болти, для кріплення насосу. В розточці передньої кришки 2 встановлена ущільнювальна манжета 12. Манжета щільно прилягає до ведучого валика 5, за рахунок надітого на неї стопорного кільця. Ущільнення між корпусом 1 та кришками 2, 3 здійснюється за допомогою прокладок 15. Підвід та відвід мастила здійснюється відповідно за допомогою всмоктувального та нагнітаючого отворів, виконаних з конічною різьбою.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	С418 ГОСТ 1412-85
2. Кришка передня	1	С418 ГОСТ 1412-85
3. Кришка задня	1	С418 ГОСТ 1412-85
4. Колесо зубчасте	2	Сталь 65 ГОСТ 1050-88
5. Вал ведучий	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6. Вал ведений	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
7. Втулка	4	АЛ 2 ГОСТ 2685-88
8. Шайба притискувальна	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
9. Кільце упорне	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
10. Кільце стопорне	4	Сталь 65Г ГОСТ 1050-88
11. Вінт 2М 8х24 58.016 ГОСТ 11738-78	9	
12. Манжета 1-17-32-3 ГОСТ 8752-79	1	
13. Штифт 2Гх 16 ГОСТ 3128-70	1	
14. Шпонка 5х5х16 ГОСТ 23360-78	4	
15. Прокладка	0,01 кг	Калька на нітролаці ГОСТ 892-70



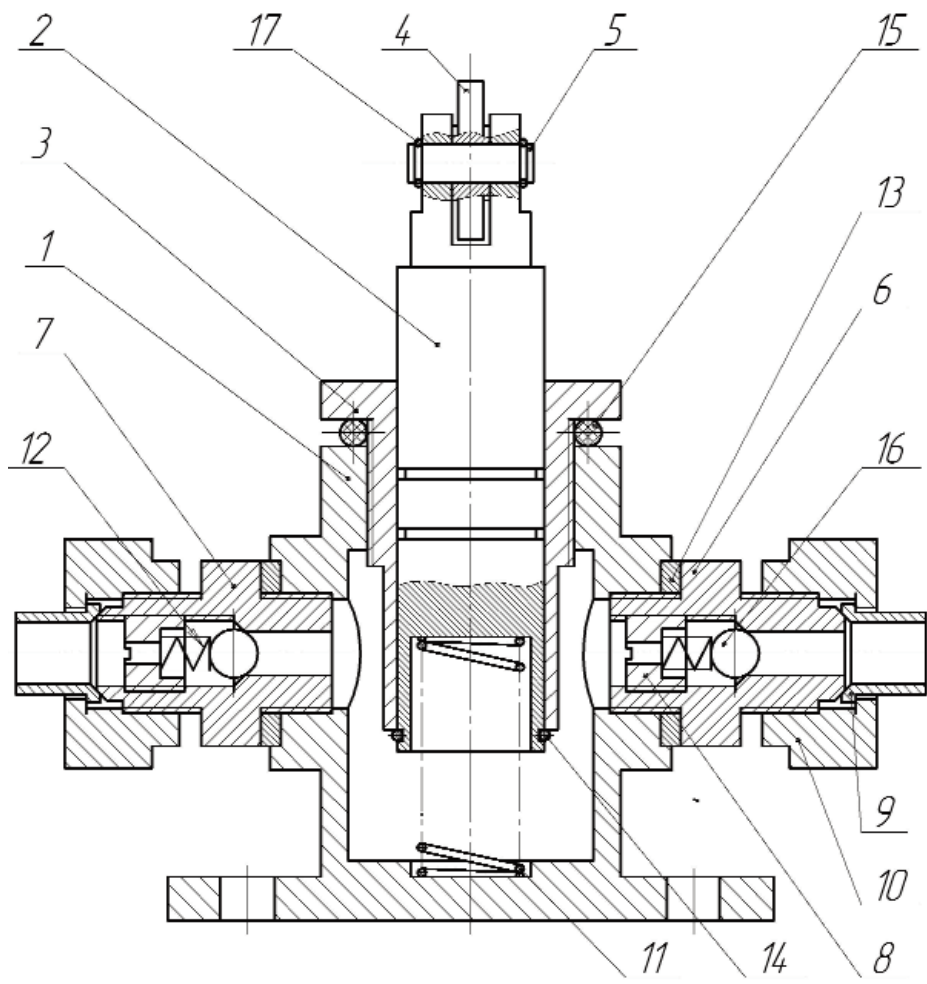
7.7. НАСОС ПЛУНЖЕРНИЙ

Призначений для безперервного подавання під тиском мастильних мас до тертьових поверхонь. Привід насоса здійснюється натискуванням на ролик 4 плунжера 2 (при цьому пружина 11 стискується), відкривається отвір штуцера 7, і мастило подається по трубі до робочого місця. Пружина 11 забезпечує повернення плунжера 2 у початкове положення.

Мастильна маса подається в насос через штуцер нагнітаючий 6. Під дією тиску мастило пружина 12 стискується, відкривається штуцер 6 і мастильна маса заповнює порожнину корпусу 1. Для герметизації корпусу передбачена прокладка 15, а для ущільнення втулки направляючої 3 на циліндричній поверхні плунжера виконані дві ущільнювальні канавки.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1	Корпус	1	АЛ2 ГОСТ 2685-75
2	Плунжер	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
3	Втулка направляюча	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
4	Ролик	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
5	Палець	1	Сталь 20 ГОСТ1050-88
6	Штуцер нагнітаючий	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
7	Штуцер всмоктуючий	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
8	Пробка	2	Ст 3 ГОСТ 380-88
9	Втулка	2	Сталь 35ХН ГОСТ4543-71
10	Гайка накидна	2	Ст 5 ГОСТ 380-88
11	Пружина	1	Дріт 1-ІІ-1.6 ГОСТ9389-75
12	Пружина	2	Дріт 1-ІІ-0.8 ГОСТ9389-75
13	Кільце ущільнюоче	2	МЗ ГОСТ 859-78
14	Кільце запірне	1	Дріт 1-ІІ-1.0 ГОСТ9389-75
15	Кільце 032-040-46-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
16	Кулька 5.55.56 ГОСТ 3722-84	2	
17	Кільце розрізне	2	Дріт 1-ІІ-0.5 ГОСТ9389-75



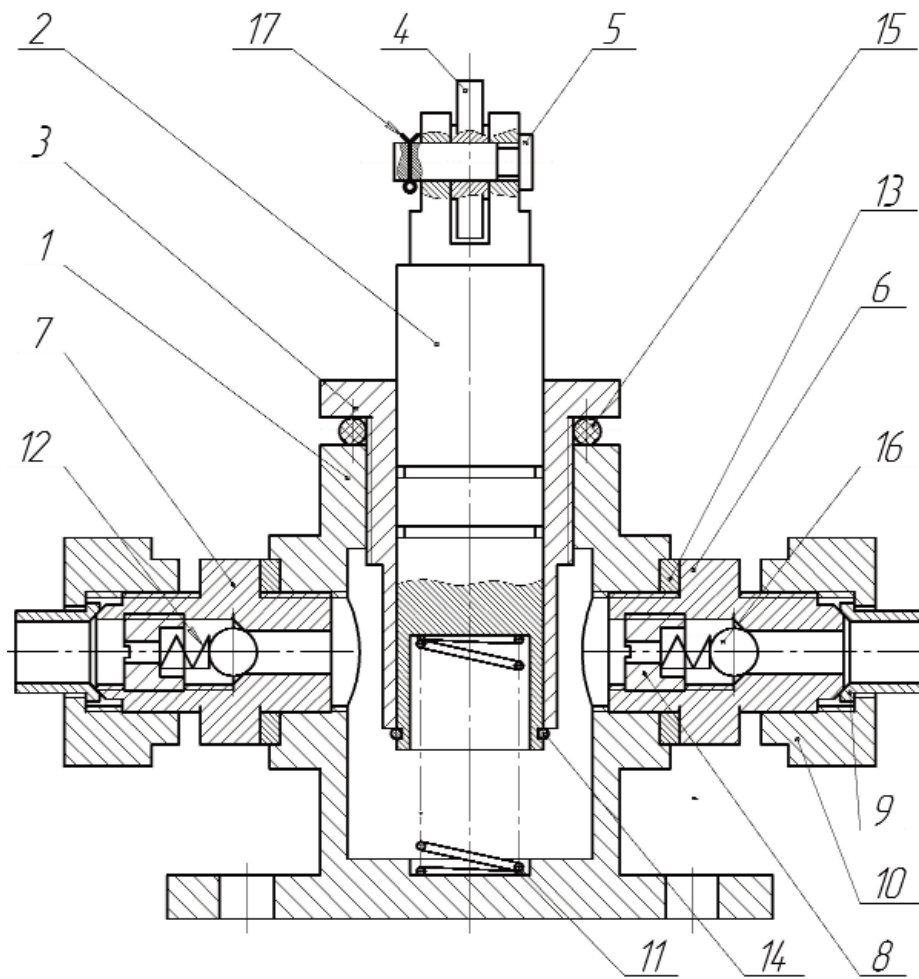
7.8. НАСОС ПЛУНЖЕРНИЙ

Призначений для безперервного подавання під тиском мастильних мас до тертьових поверхонь. Привід насоса здійснюється натискуванням на ролик 4 плунжера 2 (при цьому пружина 11 стискується), відкривається отвір штуцеру 7 і мастило подається по трубі до робочого місця. Пружина 11 забезпечує повернення плунжера 2 у початкове положення.

Мастильна маса подається в насос через штуцер нагнітаючий 6. Під дією тиску мастила пружина 12 стискується, відкривається штуцер 6 і мастильна маса заповнює порожнину корпусу 1. Для герметизації корпусу передбачена прокладка 15, а для ущільнення втулки направляючої 3 на циліндричній поверхні плунжера виконані дві ущільнювальні канавки.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1	Корпус	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
2	Плунжер	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
3	Втулка направляюча	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
4	Ролик	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
5	Палець	1	Сталь 20 ГОСТ1050-88
6	Штуцер нагнітаючий	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
7	Штуцер всмоктуючий	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
8	Пробка	2	Ст 3 ГОСТ 380-88
9	Втулка	2	Сталь 35 ХН ГОСТ4543-71
10	Гайка накидна	2	Ст 5 ГОСТ 380-88
11	Пружина	1	Дріт 1-П-16 ГОСТ9389-75
12	Пружина	2	Дріт 1-П-0.8 ГОСТ9389-75
13	Кільце ущільнююче	2	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
14	Кільце запірне	1	Дріт 1-П-1.0 ГОСТ9389-75
15	Кільце 032-040-46-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
16	Кулька 5.55.56 ГОСТ 3722-84	2	
17	Шплінт 16x8-001 ГОСТ 397-79	1	



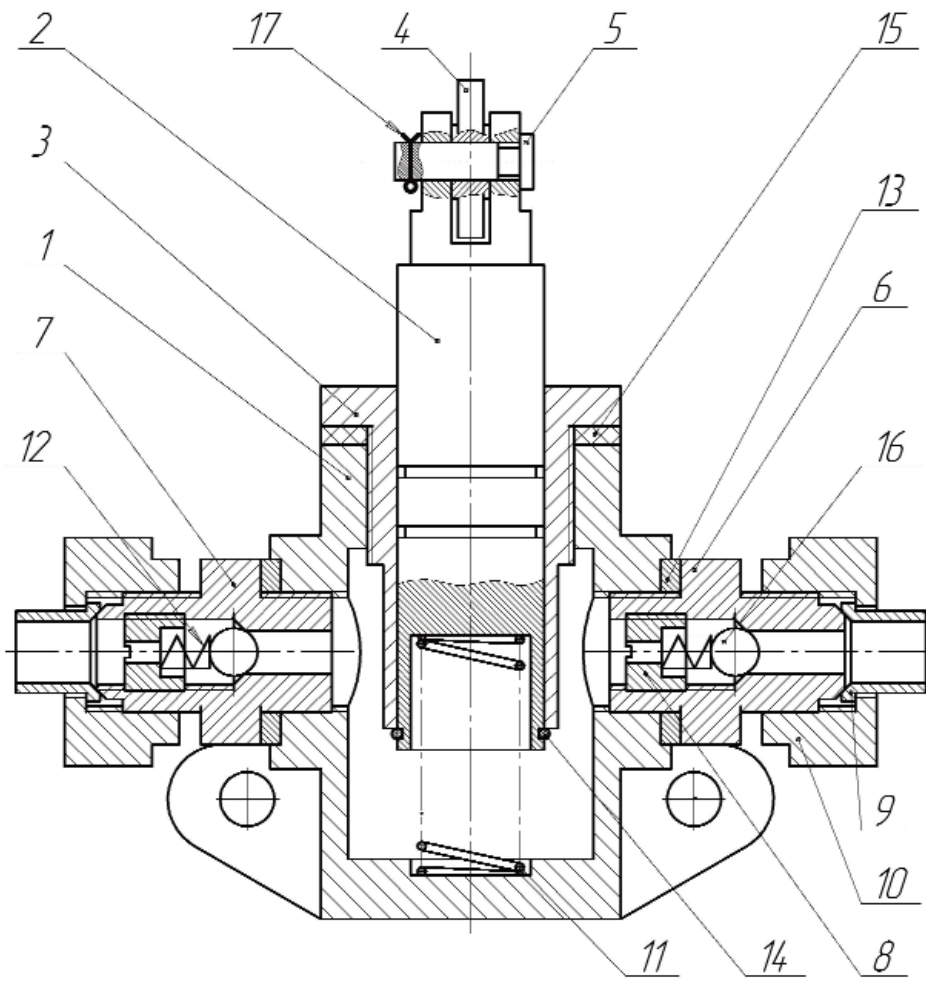
7.9. НАСОС ПЛУНЖЕРНИЙ

Призначений для безперервного подавання під тиском мастильних мас до тертьових поверхонь. Привід насоса здійснюється натискуванням на ролик 4 плунжера 2 (при цьому пружина 11 стискується), відкривається отвір штуцеру 7 і мастило подається по трубі до робочого місця. Пружина 11 забезпечує повернення плунжера 2 у початкове положення.

Мастильна маса подається в насос через штуцер нагнітаючий 6. Під дією тиску мастило пружина 12 стискується, відкривається штуцер 6 і мастильна маса заповнює порожнину корпусу 1. Для герметизації корпусу передбачена прокладка 15, а для ущільнення втулки направляючої 3 на циліндричній поверхні плунжера виконані дві ущільнювальні канавки.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1	Корпус	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
2	Плунжер	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
3	Втулка направляюча	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
4	Ролик	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
5	Палець	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
6	Штуцер нагнітаючий	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
7	Штуцер всмоктуючий	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
8	Пробка	2	Ст 3 ГОСТ 380-88
9	Втулка	2	Сталь 35ХН ГОСТ 4543-71
10	Гайка накидна	2	Ст 5 ГОСТ 380-88
11	Пружина	1	Дріт 1-П-16 ГОСТ 9389-75
12	Пружина	2	Дріт 1-П-0,8 ГОСТ 9389-75
13	Кільце ущільнюоче	2	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
14	Кільце запірне	1	Дріт 1-П-10 ГОСТ 9389-75
15	Прокладка	1	Пластина 1, лист ОБМ-3х250х4.8 ГОСТ 7338-77
16	Кулька 5.55.56 ГОСТ 3722-84	2	
17	Шплінт 16х8-001 ГОСТ 397-79	1	



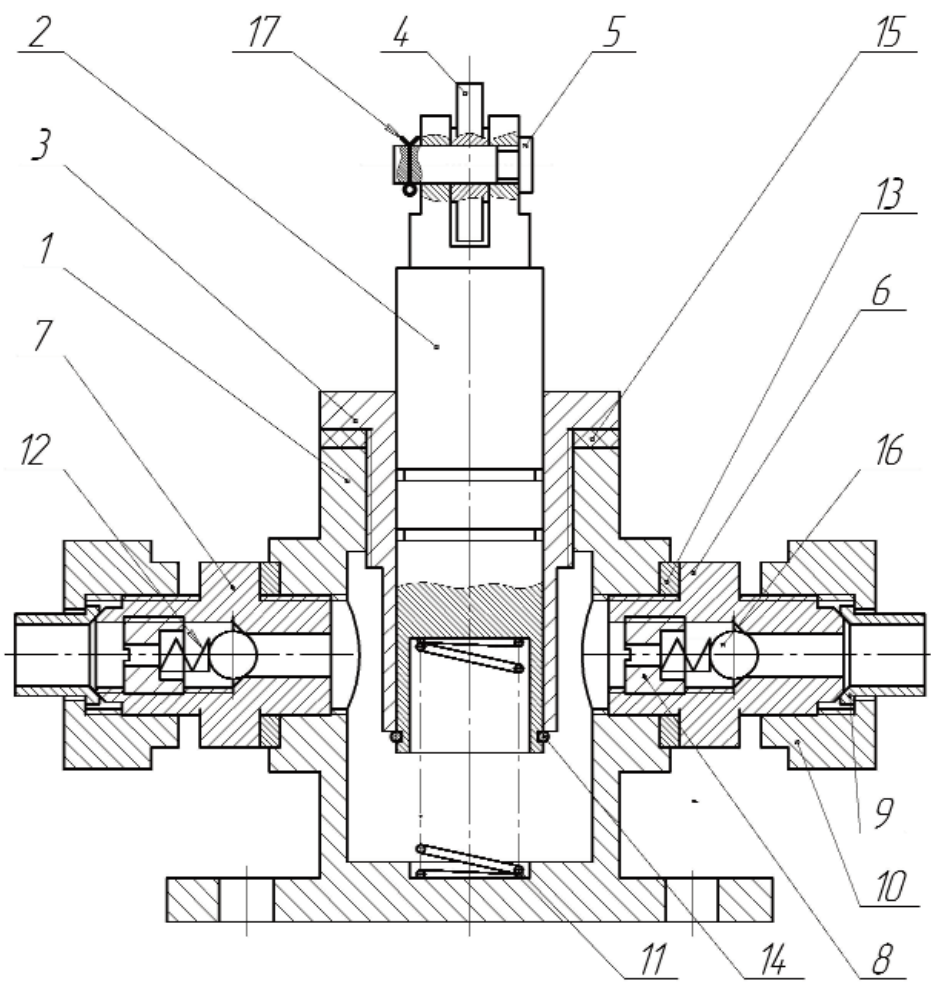
7.10. НАСОС ПЛУНЖЕРНИЙ

Призначений для безперервного подавання під тиском мастильних мас до тертьових поверхонь. Привід насоса здійснюється натискуванням на ролик 4 плунжера 2 (при цьому пружина 11 стискується), відкривається отвір штуцеру 7 і мастило подається по трубі до робочого місця. Пружина 11 забезпечує повернення плунжера 2 у початкове положення.

Мастильна маса подається в насос через штуцер нагнітаючий 6. Під дією тиску мастила пружина 12 стискується, відкривається штуцер 6 і мастильна маса заповнює порожнину корпусу 1. Для герметизації корпусу передбачена прокладка 15, а для ущільнення втулки направляючої 3 на циліндричній поверхні плунжера виконані дві ущільнювальні канавки.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1	Корпус	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
2	Плунжер	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
3	Втулка направляюча	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
4	Ролик	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
5	Палець	1	Сталь 20 ГОСТ1050-88
6	Штуцер нагнітаючий	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
7	Штуцер всмоктуючий	1	СЧ 15 ГОСТ 14.12-85
8	Пробка	2	Ст 3 ГОСТ 380-88
9	Втулка	2	Сталь 35ХН ГОСТ4543-71
10	Гайка накидна	2	Ст 5 ГОСТ 380-88
11	Пружина	1	Дріт 1-П-16 ГОСТ9389-75
12	Пружина	2	Дріт 1-П-0.8 ГОСТ9389-75
13	Кільце ущільнюоче	2	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
14	Кільце запірне	1	Дріт 1-П-10 ГОСТ9389-75
15	Прокладка	1	Пластина 1 лист ОБМ-3х250х4.8 ГОСТ 7338-77
16	Кулька 5.55.56 ГОСТ 3722-84	2	
17	Шплінт 16х8-001 ГОСТ 397-79	1	



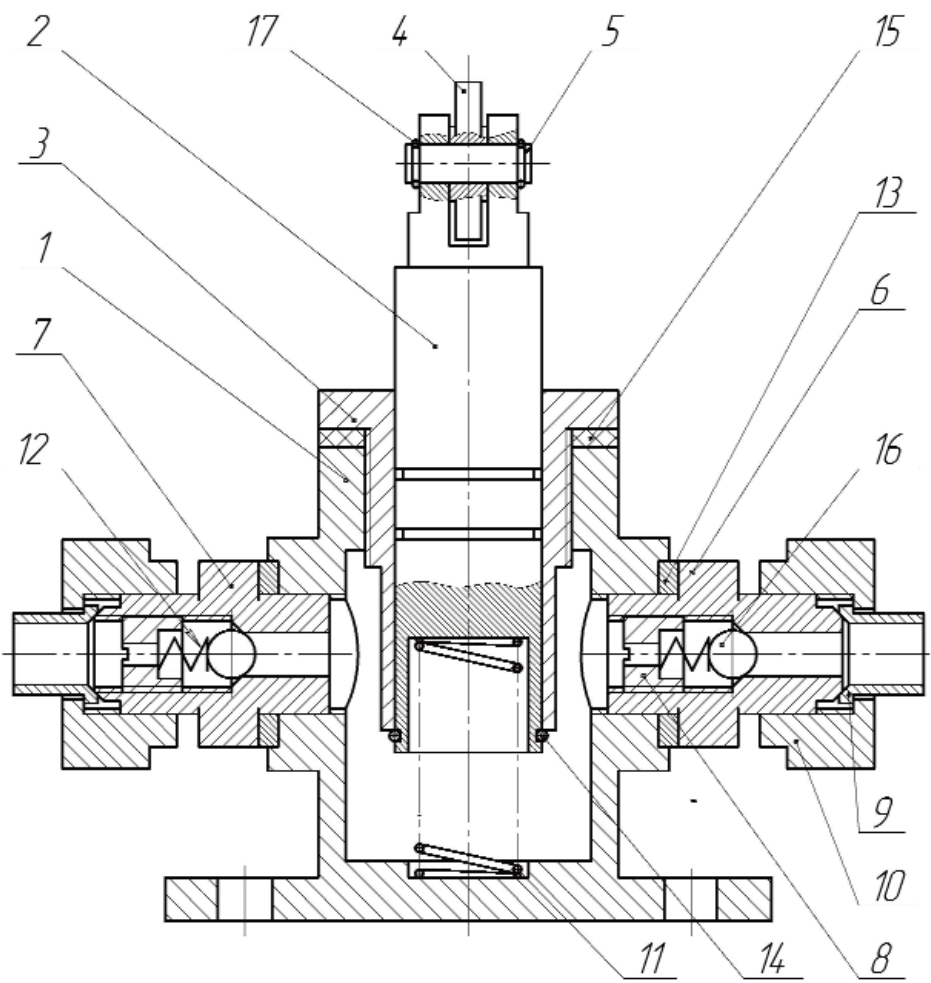
7.11. НАСОС ПЛУНЖЕРНИЙ

Призначений для безперервного подавання під тиском мастильних мас до тертьових поверхонь. Привід насоса здійснюється натискуванням на ролик 4 плунжера 2 (при цьому пружина 11 стискується), відкривається отвір штуцеру 7 і мастило подається по трубі до робочого місця. Пружина 11 забезпечує повернення плунжера 2 у початкове положення.

Мастильна маса подається в насос через штуцер нагнітаючий 6. Під дією тиску мастило пружина 12 стискується, відкривається штуцер 6 і мастильна маса заповнює порожнину корпусу 1. Для герметизації корпусу передбачена прокладка 15, а для ущільнення втулки направляючої 3 на циліндричній поверхні плунжера виконані дві ущільнювальні канавки.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1	Корпус	1	СЧ 15 ГОСТ 1412-85
2	Плунжер	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
3	Втулка направляюча	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
4	Ролик	1	Сталь 20Х ГОСТ 4543-71
5	Палець	1	Сталь 20 ГОСТ1050-88
6	Штуцер нагнітаючий	1	СЧ 15 ГОСТ 1412-85
7	Штуцер всмоктуючий	1	СЧ 15 ГОСТ 1412-85
8	Пробка	2	Ст 3 ГОСТ 380-88
9	Втулка	2	Сталь 35 ХН ГОСТ4543-71
10	Гайка накидна	2	Ст 5 ГОСТ 380-88
11	Пружина	1	Дріт 1-П-1.6 ГОСТ9389-75
12	Пружина	2	Дріт 1-П-0.8 ГОСТ9389-75
13	Кільце ущільнюоче	2	ЛС 59-1/1 ГОСТ 17711-80
14	Кільце запірне	1	Дріт 1-П-1.0 ГОСТ9389-75
15	Прокладка	1	Пластина 1, лист ОБМ-3х250х4.8 ГОСТ 7338-77
16	Кулька 5.55.56 ГОСТ 3722-84	2	
17	Кільце розрізне	2	Дріт 1-П-0.5 ГОСТ9389-75



7.12. НАСОС ЛОПАТЕВИЙ

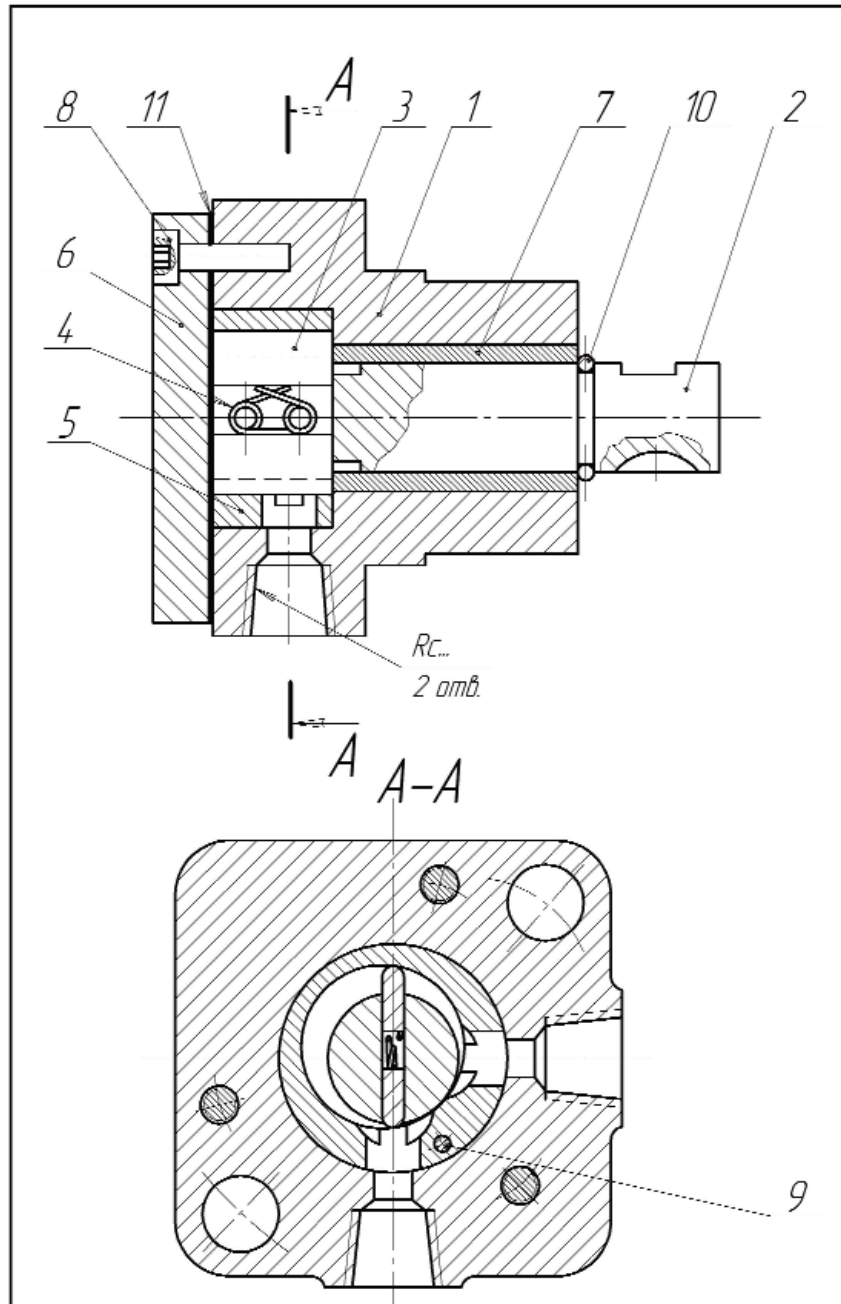
Насос лопатевий використовують для подавання масла для змащування та охолодження підшипників і редукторів, а також в циліндри гідросистем.

Насос складається з корпусу 1, ротора 2, в пазу якого містяться дві рухомі лопаті 3. Торці лопатей в процесі роботи притиснуті пружиною 4 до внутрішньої циліндричної поверхні статора 5. Зовнішня циліндрична поверхня ротора і внутрішня циліндрична поверхня статора утворюють дві серпоподібні камери, які відділяють одну від одної самі лопаті.

Після проходження лопаті над вхідним отвором в одній із серпоподібних порожнин утворюється вакуум, який засмоктує в цю порожнину масло. При подальшому обертанні ротора друга лопать перекриває вхідний отвір. Об'єм порожнини, в якій перебуває масло, зменшується і масло під тиском викидається у вихідний отвір.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№п/п	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Сталь 35 Л ГОСТ 977-75
2.	Ротор	1	Сталь 18Х2Н4 ГОСТ 4543-71
3.	Лопать	2	Сталь 18Х2Н4 ГОСТ 4543-71
4.	Пружина	1	Дріт 1-П-0.9 ГОСТ 9389-88
5.	Статор	1	Сталь 18Х2Н4 ГОСТ 4543-71
6.	Кришка	1	Сталь 18Х2Н4 ГОСТ 4543-71
7.	Втулка	1	БрАЖ9-4 ГОСТ 18175-78
8.	Гвинт М6х30.59.016 ГОСТ 11738-78	3	
9.	Штифт 3х25 ГОСТ 3128-70	1	
10.	Кільце розрізне	1	Дріт 1-П-1.5 ГОСТ 9389-88
11.	Прокладка	1	Поліетиленова плівка ГОСТ 10354-82



7.13. НАСОС ЛОПАТЕВИЙ

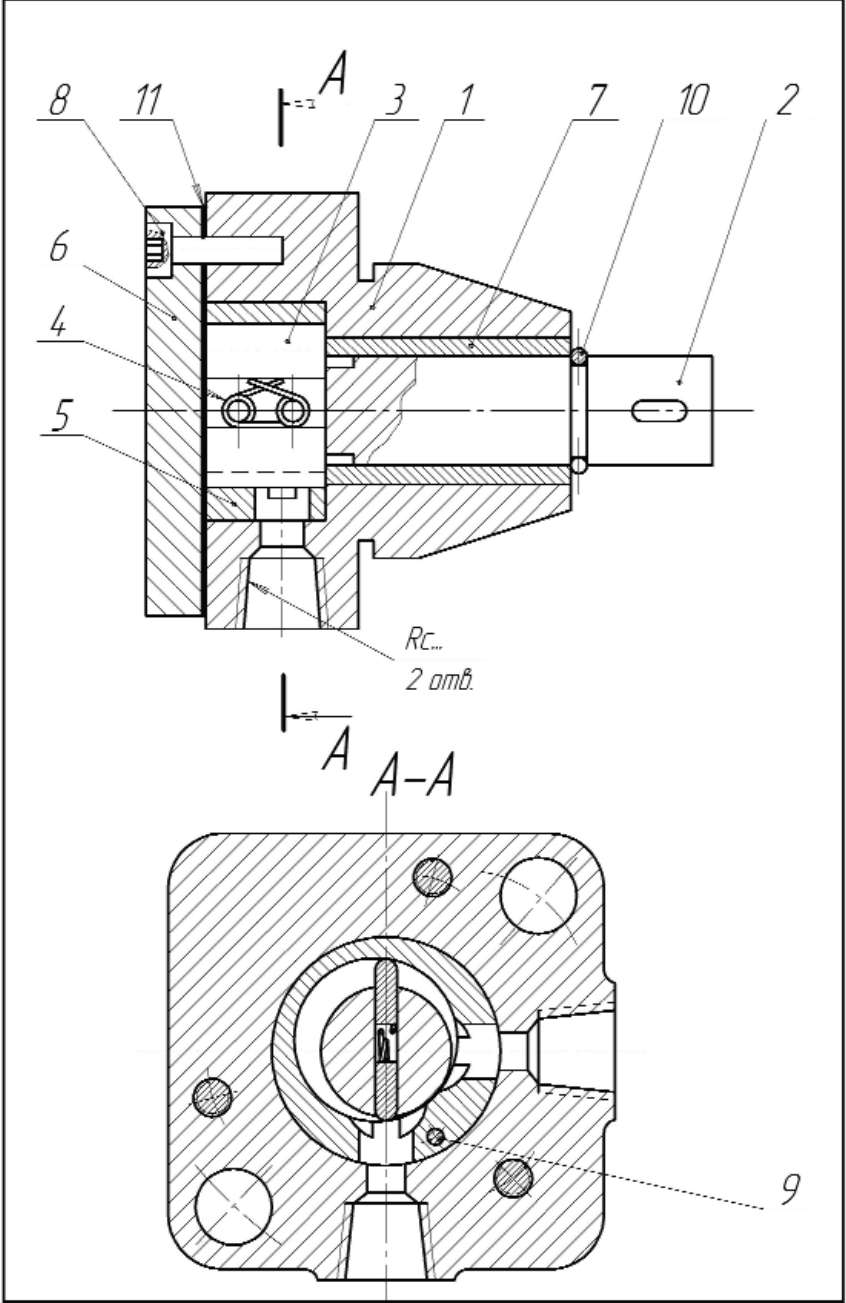
Насос лопатевий використовують для подавання масла для змащування та охолодження підшипників і редукторів, а також в циліндри гідросистем.

Насос складається з корпусу 1, ротора 2, в пазу якого містяться дві рухомі лопаті 3. Торці лопатей в процесі роботи притиснуті пружиною 4 до внутрішньої циліндричної поверхні статора 5. Зовнішня циліндрична поверхня ротора і внутрішня циліндрична поверхня статора утворюють дві серпоподібні камери, які відділяють одну від одної самі лопаті.

Після проходження лопаті над входним отвором в одній із серпоподібних порожнин утворюється вакуум, який засмоктує в цю порожнину масло. При подальшому обертанні ротора друга лопать перекидає входний отвір. Об'єм порожнини, в якій передувало масло, зменшується і масло під тиском викидається у вихідний отвір.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№п/п	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Сталь 35 Л ГОСТ 977-75
2.	Ротор	1	Сталь 18Х2Н4 ГОСТ 4543-71
3.	Лопать	2	Сталь 18Х2Н4 ГОСТ 4543-71
4.	Пружина	1	Дріт 1-П-0,9 ГОСТ 9389-88
5.	Статор	1	Сталь 18Х2Н4 ГОСТ 4543-71
6.	Кришка	1	Сталь 18Х2Н4 ГОСТ 4543-71
7.	Втулка	1	БрАЖ9-4 ГОСТ 18175-78
8.	Гвинт М6х30.59.016 ГОСТ 11738-78	3	
9.	Штифт 3х25 ГОСТ 3128-70	1	
10.	Кільце розрізне	1	Дріт 1-П-1,5 ГОСТ 9389-88
11.	Прокладка	1	Поліетиленова плівка ГОСТ 10354-82



7.14. НАСОС ЛОПАТЕВИЙ

Насос використовується для перекачування рідких середовищ.

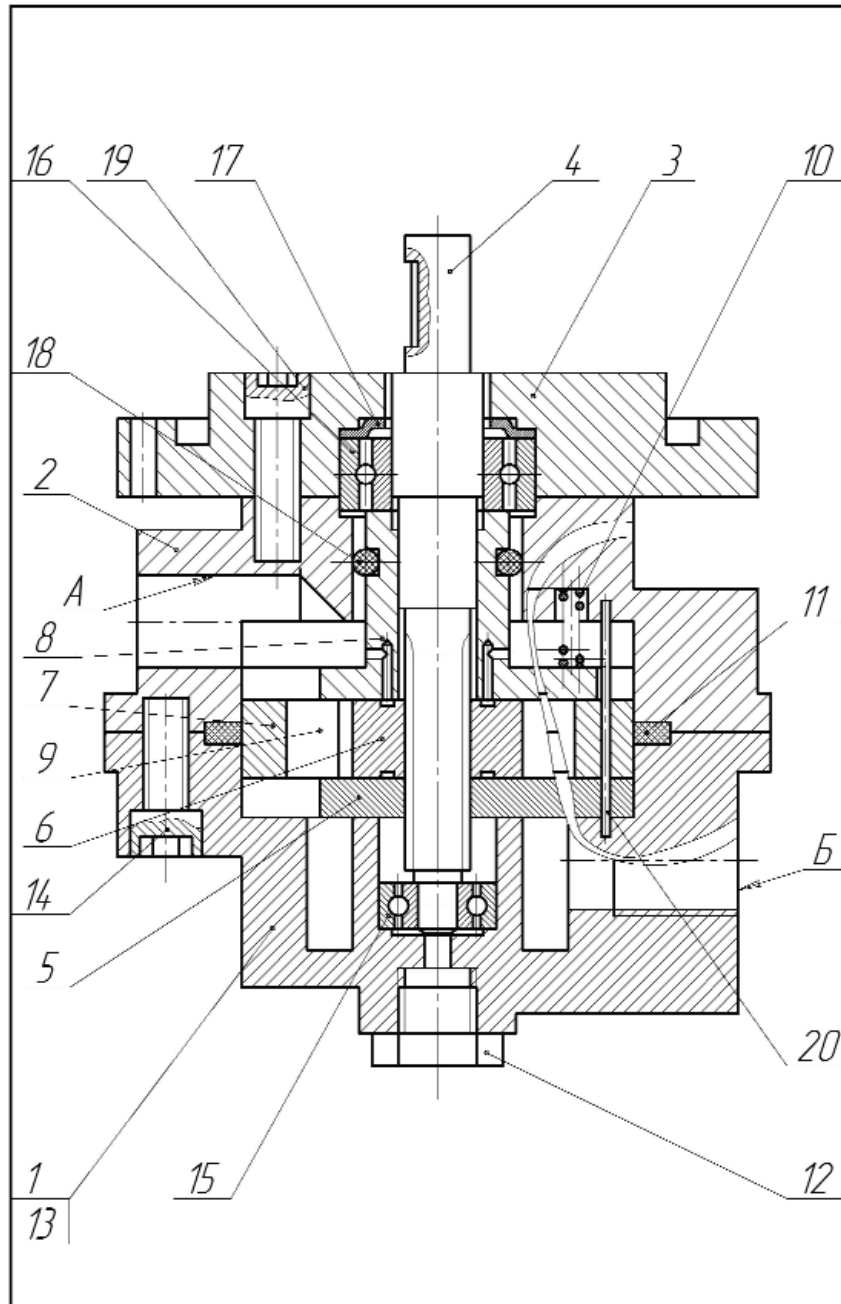
Насос складається з нижнього 1 та верхнього 2 напівкорпусів, що утворюють робочу порожнину, в якій за допомогою штифта 20 зафіксовано статор 7.

В кришці 3 та в нижньому напівкорпусі 1 у підшипниках 15 і 16 встановлено вал 4, на якому за допомогою шлиців кріпиться ротор з вісьмама лопатями. При обертанні ротора лопаті женуть рідину, що надходить з отвора А до отвору Б.

З торців робоча порожнина обмежується нижньою 5 і верхньою 8 основами, які притискаються до статора і ротора за допомогою пружин 10.

Перелік деталей

Найменування	Кільк.	Матеріал
1. Напівкорпус нижній	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2. Напівкорпус верхній	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
3. Кришка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
4. Вал	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
5. Основа нижня	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
6. Ротор	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
7. Статор	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
8. Основа верхня	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
9. Лопать	8	Сталь 20 ХНЗА ГОСТ 4543-71
10. Пружина	4	Дріт І-ІІ-0,8 ГОСТ 9389-88
11. Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-77
12. Прабка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
13. Гвинт М6х30 58.016 ГОСТ 11738-72	2	
14. Гвинт М6х25 58.016 ГОСТ 11738-72	6	
15. Підшипник 503 ГОСТ 8338-751		
16. Підшипник 506 ГОСТ 8338-75	1	
17. Кільце	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
18. Кільце 018-024-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
19. Гвинт М4х20 58.016 ГОСТ 11738-72	6	
20. Штифт 3х45 ГОСТ 3128-70	1	



8. Пневмоселі

8.1 Пневмодросель зі зворотним клапаном

Пневмодросель призначений для регулювання потоку стиснутого повітря в одному напрямку і забезпечення вільного проходження повітря в зворотному напрямку при температурі навколишнього середовища 5–50°C.

Пневмодросель зі зворотним клапаном складається із корпусу 1, дроселя 7, стакану 6, зворотного клапану 4, пружини 5, регулюючого маховичка 8, гайки 12. Стакан 6 кріпиться до корпусу 1 за допомогою гвинтів 11 з пружинними шайбами 13.

При дроселюванні потік стиснутого повітря підводиться до порожнини А, клапан 4 притискується до сідла зусиллям пружини 5 і тиском повітря. Потік повітря проходить скрізь кільцеву щілину, утворену отвором корпусу і конусом дроселя в порожнину Б.

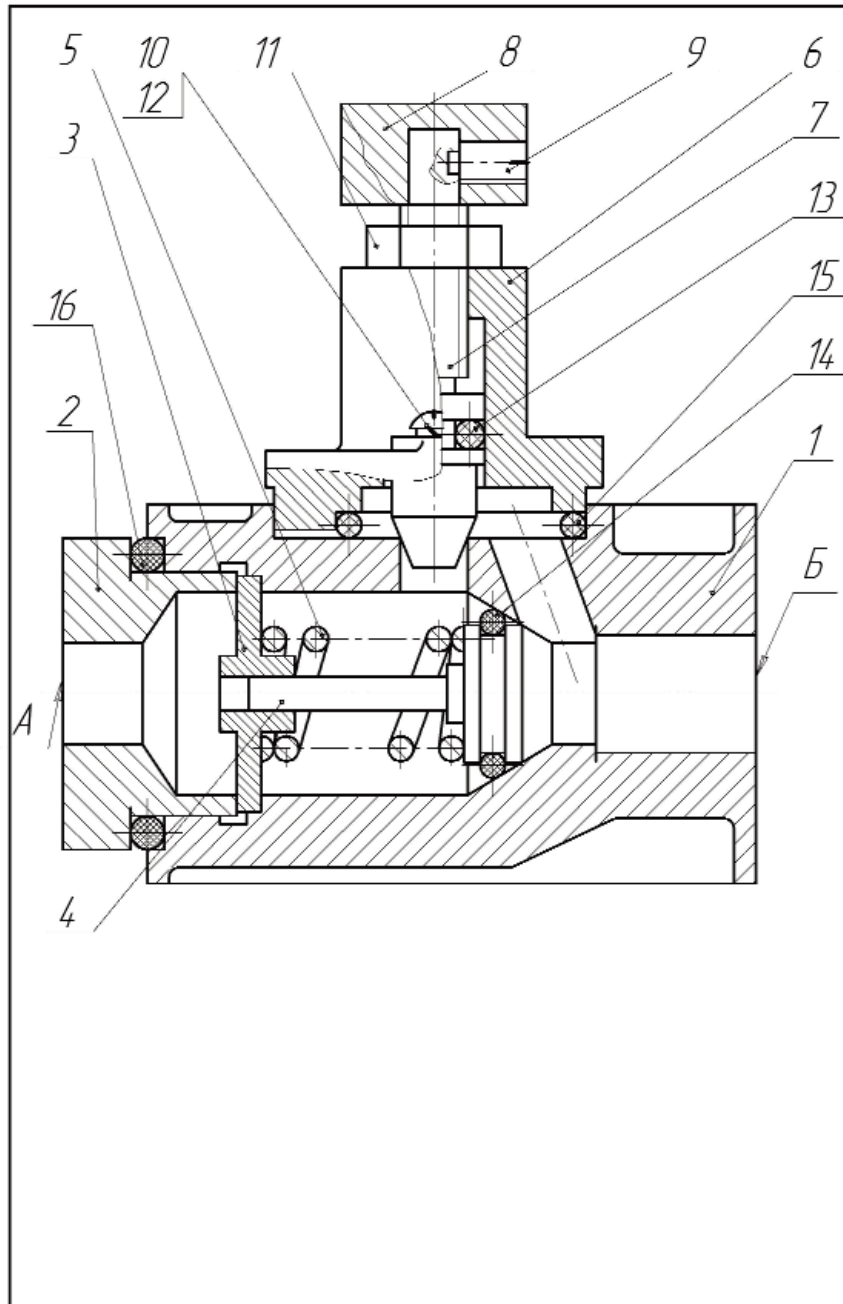
Регулювання дроселя на зазначену витрату забезпечується обертанням маховичка 8, положення якого фіксується гайкою 12.

При зміні напрямку потоку стиснутого повітря, клапан, долаючи зусилля пружини, відходить від сідла і потік стиснутого повітря вільно проходить крізь апарат.

Гвинт 10 фіксує нерухоме положення маховичка 8 відносно дроселя 7.

Перелік деталей

<i>NN</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
1.	Корпус	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 15527-70
2.	Кришка	1	А/2 ГОСТ 2685-75
3.	Упор	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 15527-70
4.	Клапан зворотний	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
5.	Пружина	1	Дрiт 1-ІІ-2 ГОСТ 9389-88
6.	Стакан	1	ЛС-59-1/ ГОСТ 15527-70
7.	Дросель	1	ЛС-59-1/ ГОСТ 15527-70
8.	Маховичок	1	А/2 ГОСТ 2685-75
9.	Втулка	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 15527-70
10.	Гвинт М6×12.58.016 ГОСТ 1479-84	1	
11.	Гвинт М5×12.58.016 ГОСТ 17473-80	2	
12.	Гайка М10.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
13.	Шайба 5.65.016 ГОСТ 6402-70	2	
14.	Кільце 006-012-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
15.	Кільце 016-022-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
16.	Кільце 026-030-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
17.	Кільце 023-033-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



8.2. Пневмодросель зі зворотним клапаном

Пневмодросель призначений для регулювання потоку стиснутого повітря в одному напрямку і забезпечення вільного проходження повітря в зворотному напрямку при температурі навколишнього середовища 5–50°C.

Пневмодросель зі зворотним клапаном складається із корпусу 1, дроселя 7, стакану 6, зворотного клапану 4, пружини 5, регулюючого маховичка 8, гайки 12. Стакан 6 кріпиться до корпусу 1 за допомогою гвинтів 11 з пружинними шайбами 13.

При дроселюванні потік стиснутого повітря підводиться до порожнини А, клапан 4 притискується до сідла зусиллям пружини 5 і тиском повітря. Потік повітря проходить скрізь кільцеву щілину, утворену отвором корпусу і конусом дроселя в порожнину Б.

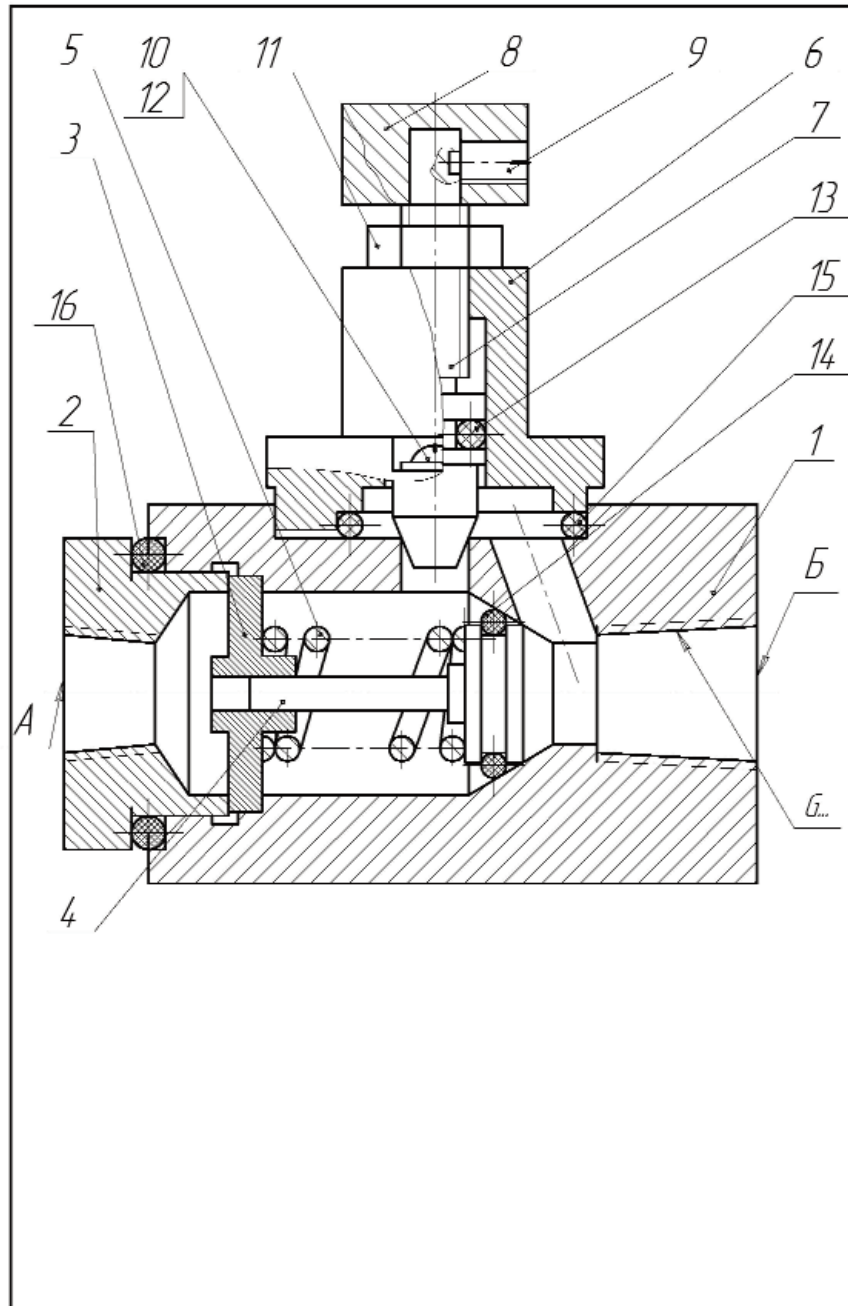
Регулювання дроселя на зазначену витрату забезпечується обертанням маховичка 8, положення якого фіксується гайкою 12.

При зміні напрямку потоку стиснутого повітря, клапан, долаючи зусилля пружини, відходить від сідла і потік стиснутого повітря вільно проходить крізь апарат.

Гвинт 10 фіксує нерухоме положення маховичка 8 відносно дроселя 7.

Перелік деталей

<i>NN</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
1.	Корпус	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 15527-70
2.	Кришка	1	А/12 ГОСТ 2685-75
3.	Упор	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 15527-70
4.	Клапан зворотний	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
5.	Пружина	1	Дрiт 1-ІІ-2 ГОСТ 9389-88
6.	Стакан	1	ЛС-59-1/ ГОСТ 15527-70
7.	Дросель	1	ЛС-59-1/ ГОСТ 15527-70
8.	Маховичок	1	А/12 ГОСТ 2685-75
9.	Втулка	1	ЛС 59-1/ ГОСТ 15527-70
10.	Гвинт М6×12.5.8.016 ГОСТ 14.79-84	1	
11.	Гвинт М5×12.5.8.016 ГОСТ 174.73-80	2	
12.	Гайка М10.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
13.	Шайба 5.65.016 ГОСТ 64.02-70	2	
14.	Кільце 006-012-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
15.	Кільце 016-022-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
16.	Кільце 026-030-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
17.	Кільце 023-033-30-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



8.3. Пневмодросель гальмівний

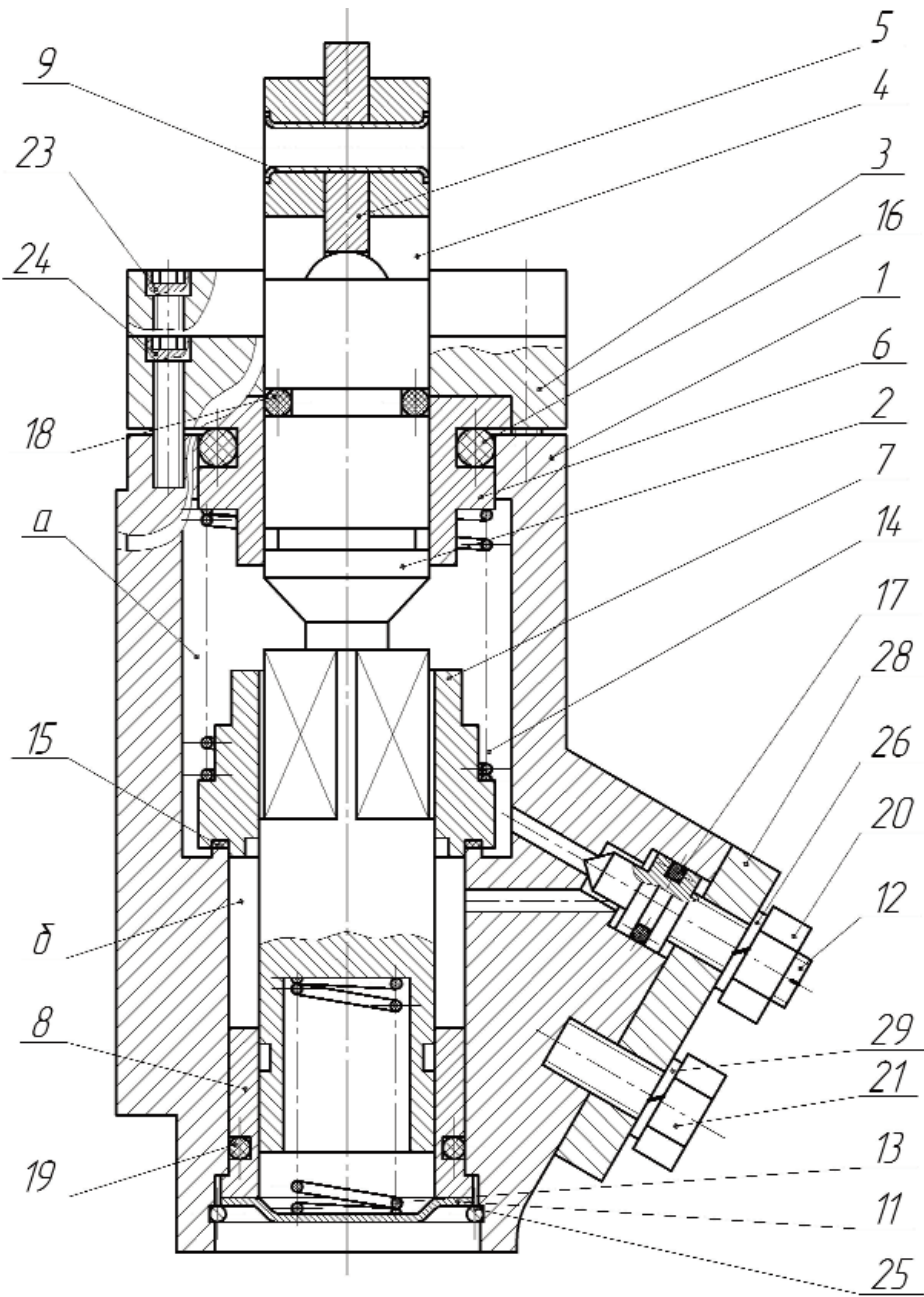
Пневмодросель гальмівний типу В77-34 призначений для гальмування штоку циліндра шляхом дроселювання потоку повітря при натисканні упором на ролик 5.

При натиснутому ролику 5 повітря із порожнини циліндра через отвір у корпусі і відкритий дросельний клапан 2 проходить у порожнину 6, звідки через отвір і основний пневморозподільвач виходить в атмосферу. Шток циліндра переміщується зі швидкістю, яка обумовлена початковим положенням дросельного клапана 2. Натискання на ролик 5 примушує переміщуватись дросельний клапан 2, зменшує прохідний переріз, підвищує тиск у порожнині і приводить до повільного гальмування поршня пневмоциліндра. При цілком закритому дросельному клапані 2, повітря з порожнини циліндра витискується тільки через дросель 12. Подолавши опір пружини 14, стиснене повітря відкриває зворотний клапан 7 і вільно проходить у порожнину а.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№п/п	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	А7 І О С І 2685 '15
2	Клапан дросельний	1	Сталь 40Х І О С І 4543 '11
3	Кришки	1	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
4	Ричаг	1	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
5	Ролик	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
6	Втулка	1	Бр06Ц6С3 І О С І 613 '19
7	Кліпін обдиринний	1	Бр06Ц6С3 ГОСТ 613-79
8	Втулка	1	Бр06Ц6С3 ГОСТ 613-79
9	Вігь	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
10	Вігь	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
11	Гарілка пружини	1	Сталь 10 І О С І 1050 88
12	Дросель	1	Бр06Ц6С3 ГОСТ 613-79
13	Пружина	1	Дріт 1-ІІ-2,0 ГОСТ 9389-75
14	Пружина	1	Дріт 1-ІІ-2,0 ГОСТ 9389-75
15	Пакладка	1	Цма І О С І '1338 '11
16	Кільце 030-038-46-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
17	Кільце 005,6-010-24-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
18	Кільце 018-024-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
19	Кільце 073-079-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
20	Гайка М8х0,16 І О С І 5915 '10	1	
21	Гвинт М6х15,58,016 ГОСТ 10338-75	1	
22	Гвинт М8х20,58,016 ГОСТ 1478-75	1	
23	Гвинт М5х35,58,016 ГОСТ 11738-72	2	
24	Гвинт М5х25,58,016 І О С І 11738 '12	2	
25	Кільце пружинне	1	А7 ГОСТ 2685-75
26	Шайби 8.65 Г ГОСТ 6402-70	1	
27	Шплінт 2х20 ГОСТ 397-70	1	
28	Плечка	1	Ст.3 ГОСТ 380-88
29	Шайба 6,65 І О С І 6402 '10	1	

Дет. поз. 10, 22, 27 на кресленні умовно не показані



8.4. Пневмодросель гальмівний

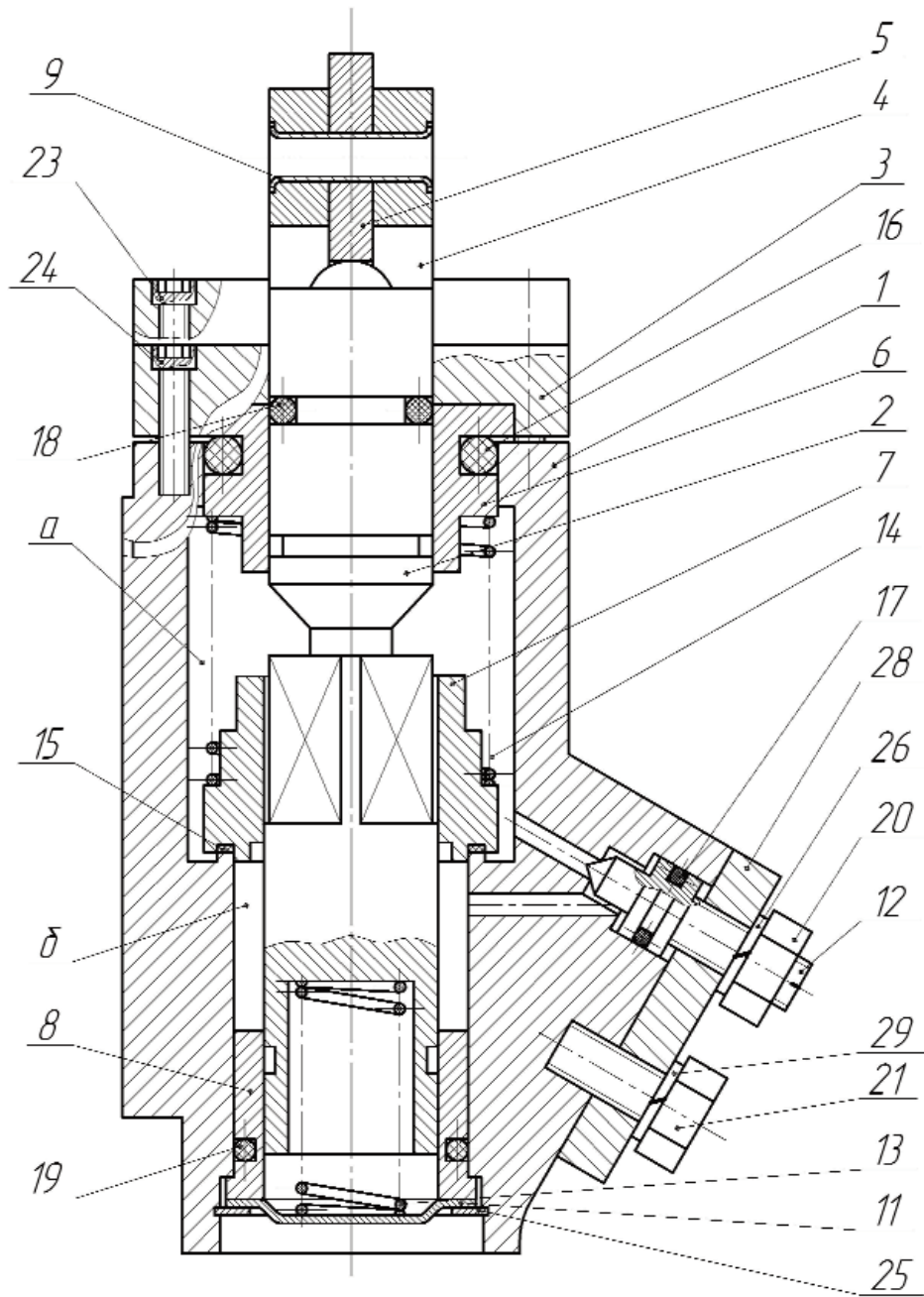
Пневмодросель гальмівний типу В77-34 призначений для гальмування штоку циліндра шляхом дроселювання потоку повітря при натисканні упором на ролик 5.

При натиснутому ролику 5 повітря із порожнини циліндра через отвір у корпусі і відкритий дросельний клапан 2 проходить у порожнину д, звідки через отвір і основний пневморозподільвач виходить в атмосферу. Шток циліндра переміщується зі швидкістю, яка обумовлена початковим положенням дросельного клапана 2. Натискання на ролик 5 примушує переміщуватись дросельний клапан 2, зменшує прохідний переріз, підвищує тиск у порожнині і приводить до повільного гальмування паршня пневмоциліндра. При цілком закритому дросельному клапані 2, повітря з порожнини циліндра витискується тільки через дросель 12. Подолавши опір пружини 14, стиснене повітря відкриває зворотний клапан 7 і вільно проходить у порожнину а.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№п/п	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	А7 ГОСТ 2685-75
2	Клапан дросельний	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
3	Кришки	1	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
4	Ричаг	1	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
5	Ролик	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
6	Втулка	1	Бр06Ц6С3 ГОСТ 613-79
7	Клапан одоратний	1	Бр06Ц6С3 ГОСТ 613-79
8	Втулки	1	Бр06Ц6С3 ГОСТ 613-79
9	Вісь	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
10	Вінь	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
11	Гарілка пружини	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
12	Дросель	1	Бр06Ц6С3 ГОСТ 613-79
13	Пружина	1	Дріт 1-ІІ-2,0 ГОСТ 9389-75
14	Пружина	1	Дріт 1-ІІ-2,0 ГОСТ 9389-75
15	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-77
16	Кільце 030 038 46 2 4 ГОСТ 9833-73	1	
17	Кільце 005,6-010-24-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
18	Кільце 018-024-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
19	Кільце 073-079-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
20	Гайка М8х0,16 ГОСТ 5975-70	1	
21	Гвинт М6х15,58,016 ГОСТ 10338-75	1	
22	Гвинт М8х20,58,016 ГОСТ 1478-75	1	
23	Гвинт М5х35,58,016 ГОСТ 11738-72	2	
24	Гвинт М5х25,58,016 ГОСТ 11738-72	2	
25	Кільце пружинне	1	А7 ГОСТ 2685-75
26	Шайби 8,65 Г ГОСТ 6402-70	1	
27	Шплінт 2х20 ГОСТ 397-70	1	
28	Планка	1	Ст.3 ГОСТ 380-88
29	Шайба 6,65 ГОСТ 6402-70	1	

Дет. поз. 10, 22, 27 на кресленні умовно не позначені



8.5. Пневмодрасель

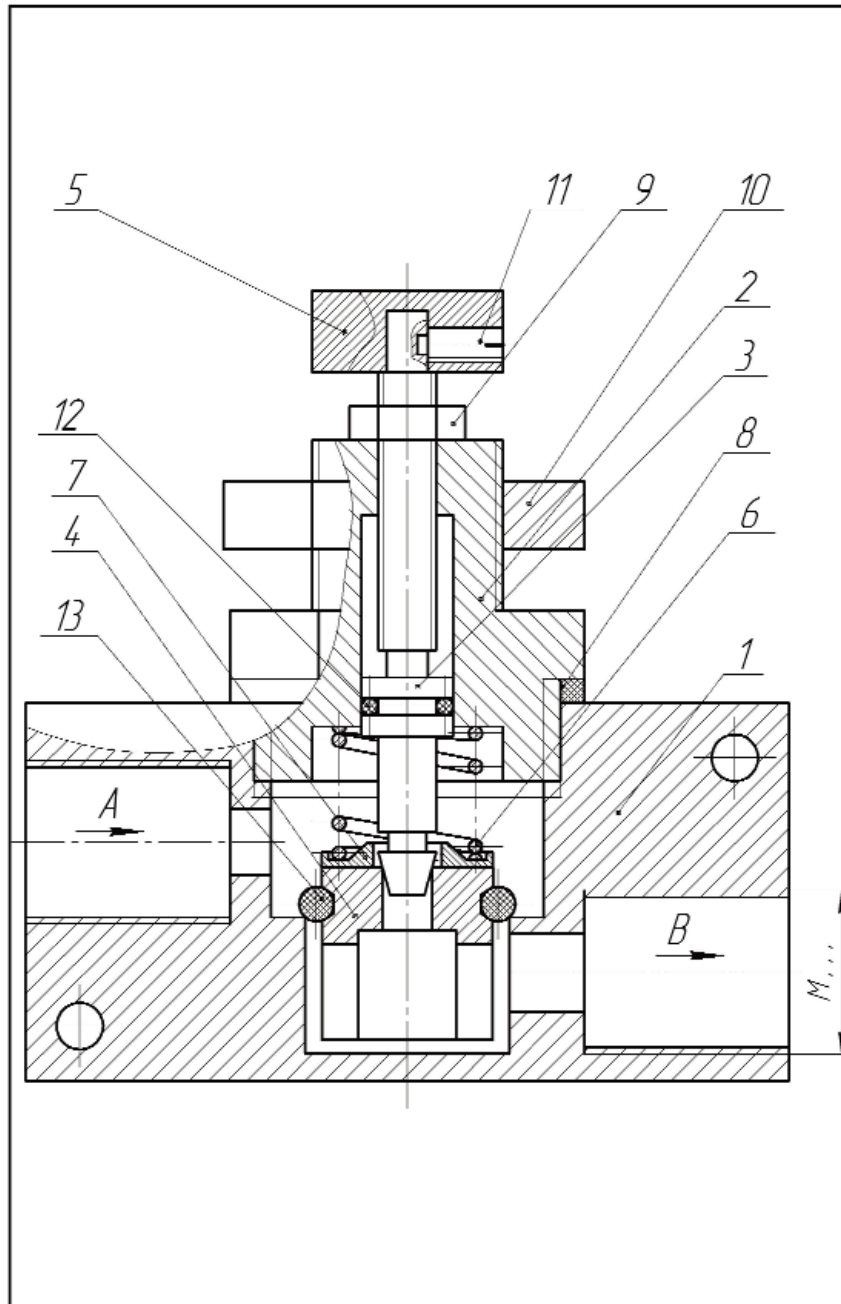
Пневмодрасель призначений для регулювання потоку стиснутого повітря в одному напрямку і забезпечення вільного руху повітря в зворотному при температурі навколишнього середовища 5-50°C.

Пневмодрасель складається з корпусу 1, кришки 2, штока 3, гайки 10, маховичка 5, клапана 4, пружини 6, прокладки 8, гумових кільць 12 і 13.

При драселюванні потік стиснутого повітря підводиться в порожнину А. Обертанням маховичка проти годинникової стрілки відкривається клапан і стиснуте повітря під відповідним тиском через порожнину В подається в систему. Проміжок між клапаном і конусоподібною частиною штока визначає кількість стиснутого повітря, що проходить. Гайка 9 встановлює відповідний проміжок. Пружина 6 притискає клапан 4 до посадкового місця в корпусі чим створює стійке положення клапана. Гвинт 11 фіксує нерухоме положення маховичка 5 відносно штока 3. Гумове кільце 12 призначене для забезпечення герметичності. Кільце 13 призначене для пропускання повітря в одному напрямку.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Корпус	1	А/19 ГОСТ 2685-75
2	Кришка	1	А/19 ГОСТ 2685-75
3	Шток	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4	Клапан	1	163 ГОСТ 15527-70
5	Маховичок	1	А/19 ГОСТ 2685-75
6	Пружина	1	Дріт І-ІІ-14 ГОСТ 9389-75
7	Гарілка	1	А/17 ГОСТ 2685-75
8	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-77
9	Гайка М8.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
10	Гайка М16.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
11	Гвинт М5x12.56.016 ГОСТ 17423-80	1	
12	Кільце 009,5-013,5-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
13	Кільце 014-020-35-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



9. Різні

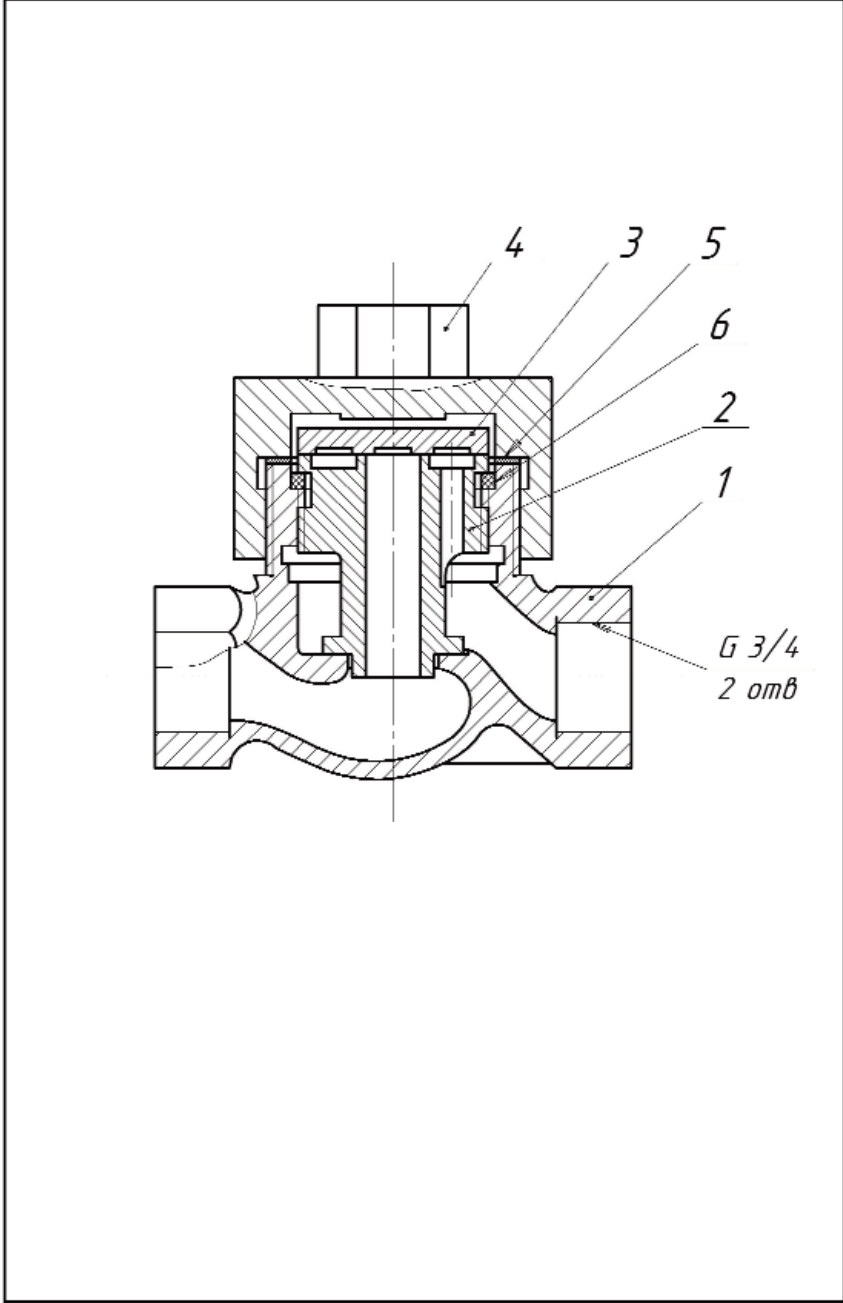
9.1. Термодинамічний муфтовий конденсатіввідвідник

Конденсатіввідвідник застосовується на трубопроводах і пароприймачах для автоматичного відведення конденсату, з тиском газоповітряної суміші на вході не менше 1 кгс/см^2 і протитиском до 50% робочого тиску при температурі до 200°C . Конденсатіввідвідник складається з литого чугунного корпусу 1, затвора 2, кришки 4, яка за допомогою ущільнювальної прокладки 5 герметично з'єднана з корпусом.

Тиск, при якому відбувається відведення конденсату, визначається вагою тарілки 3. Конденсатіввідвідник монтується кришкою вгору. Напрямок руху конденсату повинен збігатися з напрямком стрілки на корпусі. Злив конденсату з конденсатіввідвідника відбувається через отвір в затворі, коли тиск конденсата перевищує вагу тарілки.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№ Наіменування	К-сть	Матеріал
1. Корпус	1	СЧ 12 ГОСТ 1412-85
2. Затвор	1	Сталь 2х13 ГОСТ 4543-71
3. Тарілка	1	Сталь 2х13 ГОСТ 4543-71
4. Кришка	1	СЧ 12 ГОСТ 1412-85
5. Ущільнення	1	Мідь відпаленна М1-М ГОСТ 859-78
6. Прокладка $D_n=50$ $D_{гн}=42$	1	Пароніт ПОН 2,5 ГОСТ 481-80



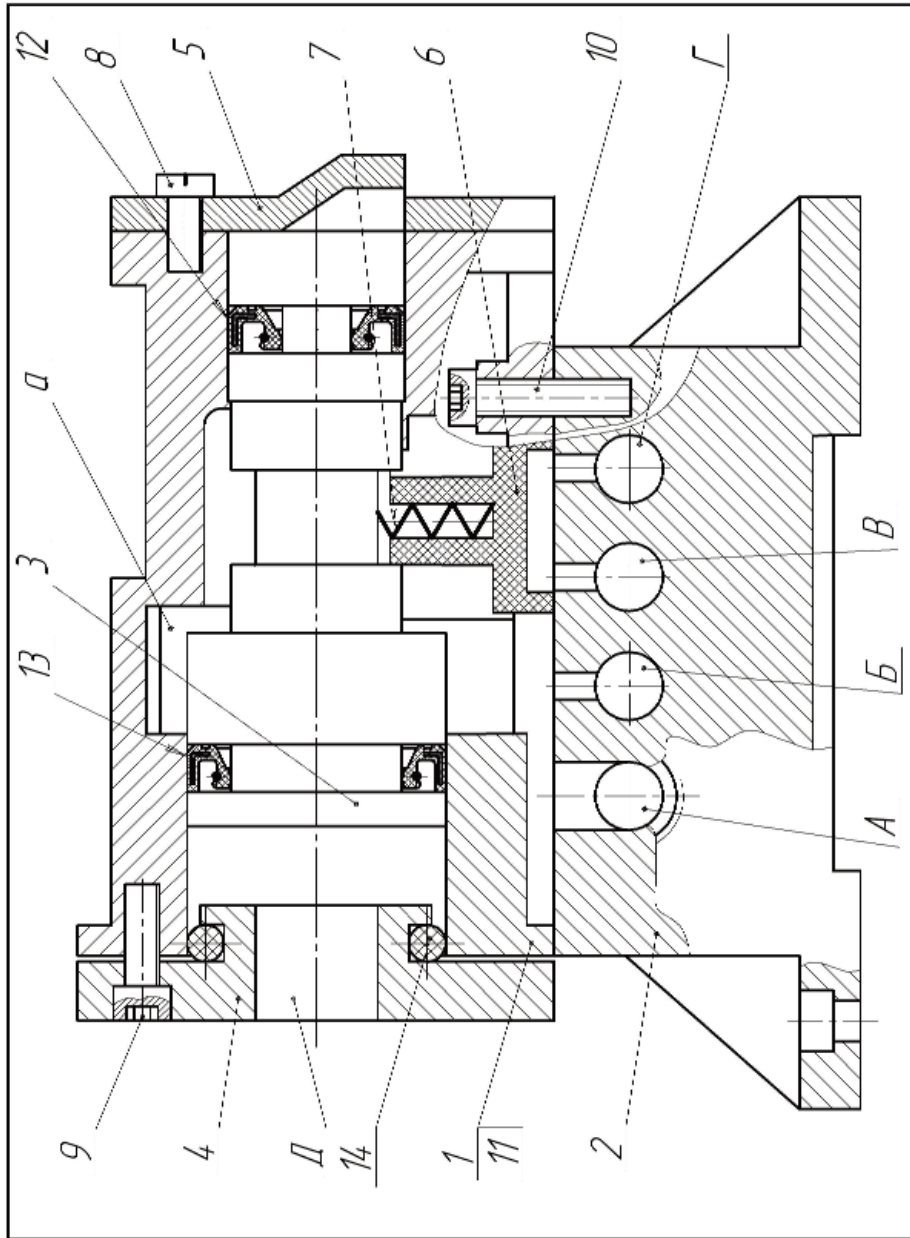
9.2. Пневматичний розподільвач

Пневматичний розподільвач двопозиційний чотирьохрядний з од-
нобічним пневмокеруванням складається з корпусу 1, диференційного
поршня 3, золотника 6, основи 2, двох кришок 4, 5. При подачі
стиснутого повітря до отвору А і відповідно в порожнину "а"
поршень 3 з золотником 6 зміщується вліво. При цьому отвір А
з'єднується з отвором Г, а отвір Б з отвором В.

При подачі сигналу керування в отвір Д кришки 4 поршень 3
разом з золотником 6 зміщується вправо. При цьому отвір В
з'єднується з отвором Г, а отвір А - з отвором Б.

Перелік деталей

№	Найменування	Кількість	Матеріали
1.	Корпус	1	А/19 ГОСТ 2685-75
2.	Основа	1	Сталь 45/1 ГОСТ 977-75
3.	Поршень диференційний 1	1	Алюміній Д18 ГОСТ 4784-74
4.	Кришка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
5.	Кришка	1	Ст3 ГОСТ 380-88
6.	Золотник	1	Поліетілен ГОСТ 1633-77
7.	Пружина	1	Дріт 1-ІІ-0,5 ГОСТ 9389-75
8.	Гвинт М5х12.58.016 ГОСТ 17473-80	4	
9.	Гвинт М5х15.58.016 ГОСТ 11738-84	4	
10.	Гвинт М8х35.58.016 ГОСТ 11738-84	2	
11.	Гвинт М8х50.58.016 ГОСТ 11738-84	2	
12.	Манжета 1-032-3 ГОСТ 6678-72	1	
13.	Манжета 1-045-3 ГОСТ 6678-72	1	
14.	Кільце 034-040-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



9.3. Пневматичний розподільвач

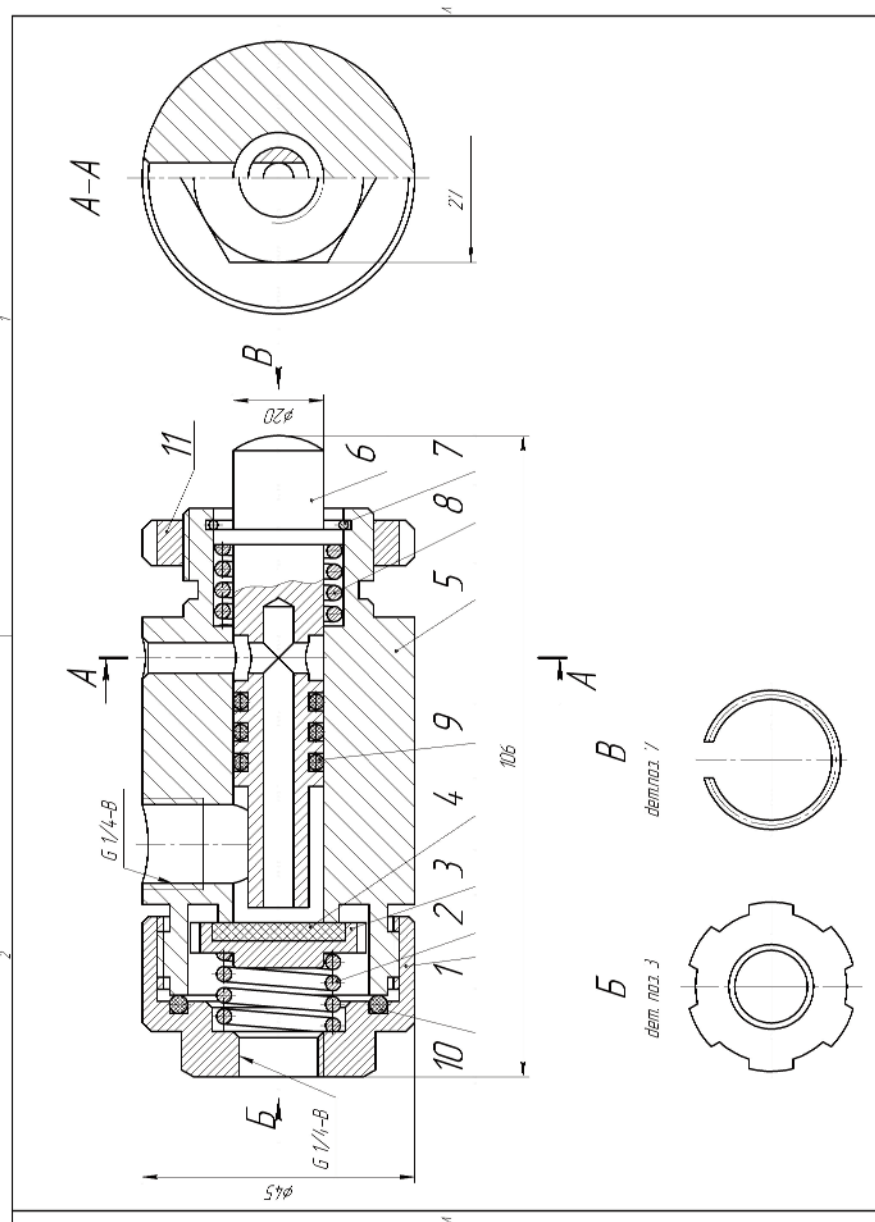
Пневморозподільвач застосовується у системах пневмоавтоматики. При переміщенні золотника 6 клапан 3 зміщується ліворуч і відкриває отвір корпусу 5, що з'єднується з кришкою 1 та магістральним отвором. Після закінчення механічної дії на золотник клапан під тиском пружини 2 повертається у початкове положення.

Повільність руху золотника 6 забезпечується пружиною 8, який в початковому стані утримується замковим кільцем 7.

Герметичність пневморозподільвача забезпечується прокладкою 4 та ущільнювальним кільцями 9 та 10.

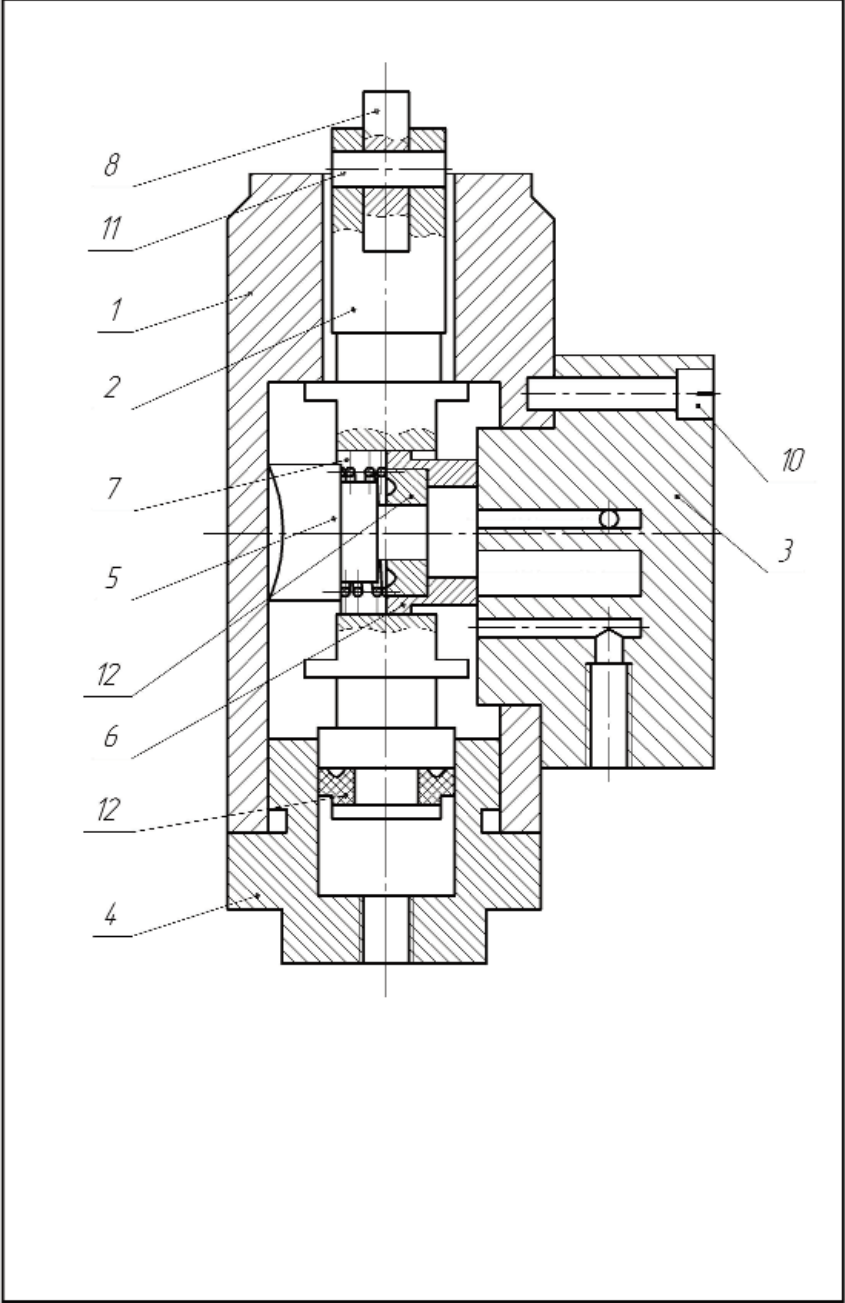
Перелік деталей

<i>№</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріали</i>
1.	<i>Кришка</i>	1	<i>Сталь 20 ГОСТ 1050-88</i>
2.	<i>Пружина</i>	1	<i>Дріт І-ІІ-0,9 ГОСТ 9389-75</i>
3.	<i>Клапан</i>	1	<i>Сталь 20 ГОСТ 1050-88</i>
4.	<i>Прокладка</i>	1	<i>Гума ГОСТ 7338-90</i>
5.	<i>Корпус</i>	1	<i>Сталь 20 ГОСТ 1050-88</i>
6.	<i>Золотник</i>	1	<i>Сталь 20 ГОСТ 1050-88</i>
7.	<i>Кільце замкове</i>	1	<i>Сталь 65Г ГОСТ 4543-71</i>
8.	<i>Пружина</i>	1	<i>Дріт І-ІІ-0,9 ГОСТ 9389-75</i>
9.	<i>Кільце ущільнювальне</i>	1	<i>Гума ГОСТ 7338-90</i>
10.	<i>Кільце ущільнювальне</i>	1	<i>Гума ГОСТ 7338-90</i>
11.	<i>Гайка М33х2,5.016</i>	1	<i>ГОСТ 5915-70</i>



9.4. РОЗПОДІЛЮВАЧ

<i>№</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Матеріал</i>
1	Корпус	1	
2	Плунжер		
3	Кришка	1	
4	Кришка	1	
5	Залотник	1	
6	Втулка	1	
7	Пружина	1	
8	Диск	1	
9	ГвинтМ4х15.56.016 ГОСТ1489-80	2	
10	ГвинтМ4х20.56.016 ГОСТ1489-80	4	
11	Штифт9х10ГОСТ3129-701		
12	Манжета025.015.2 ГОСТ14896-74	1	
13	Манжета1-020-3 ГОСТ6678-72	1	



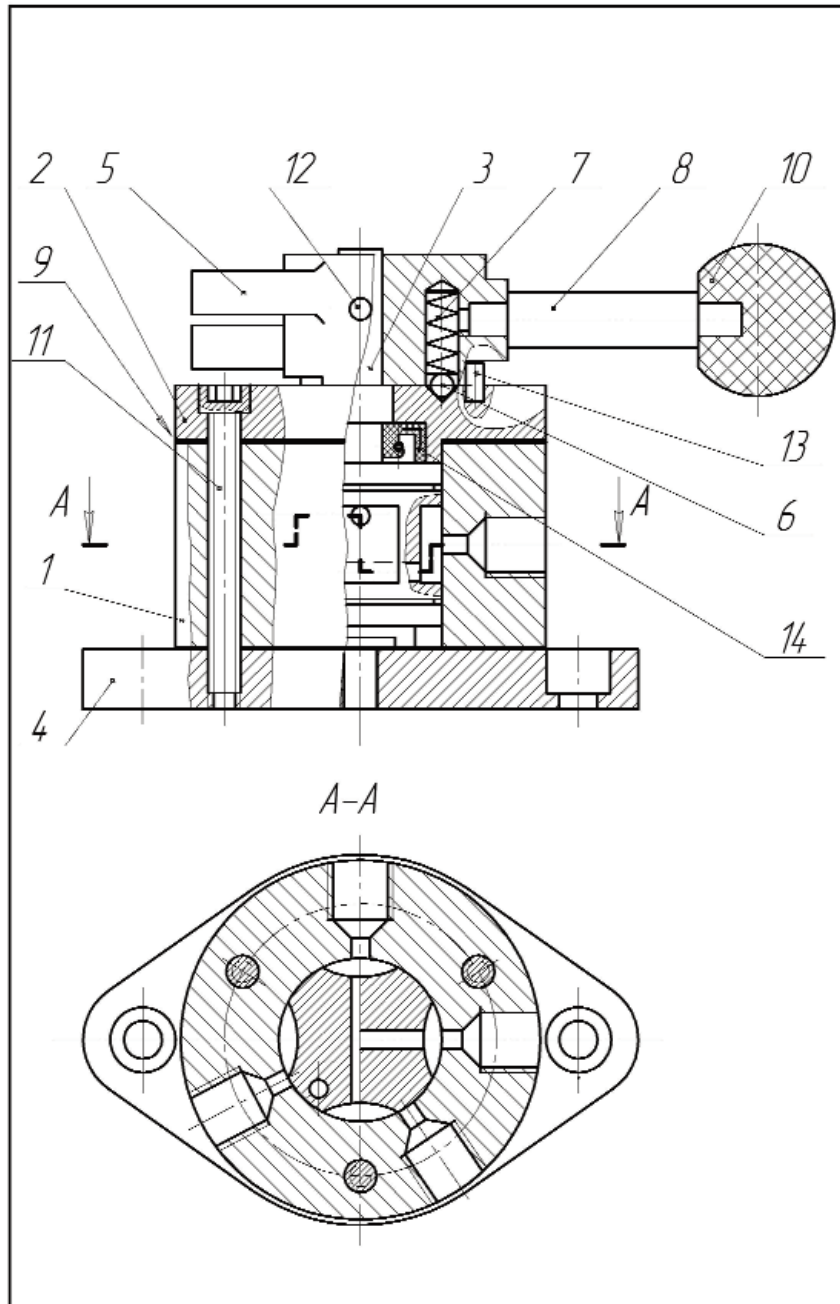
9.5. ПНЕВМОАПАРАТ КРАНОВИЙ

Застосовують для переключення подачі рідини або газу в декількох напрямках. Він встановлюється на верстатах та різноманітних вузлах машин, котрі виконують функції пересування механізмів.

Пневмоапарат має дві робочі позиції: "вхід" та "вихід". Робота здійснюється поворотом рукоятки 10, а за нею і важеля 5 до певного положення, яке фіксується штифтом 13, кулькою 6 і пружиною 7. Важіль 5, повертаючи шток-клапан 3, встановлює зону Б проти отвору А. Газ (рідина) надходить в зону Б і далі скрізь один з отворів штока-клапана 3, та скрізь відповідні отвори корпусу 1 опиняється в робочій зоні машини.

ПЕРЕЛІК ДЕТАЛЕЙ

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1.	Корпус	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
2.	Кришка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
3.	Шток-клапан	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4.	Фланець	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
5.	Важіль	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
6.	Кулька	1	Сталь 40ХН2МА ГОСТ 4543-71
7.	Пружина	1	Сталь 65Г ГОСТ 14959-79
8.	Вісь	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
9.	Прокладка	2	Пароніт ПОН-1,0 ГОСТ 481-80
10.	Рукоятка кулькова 7061×0102В ГОСТ 8924-69	1	
11.	Гвинт М8×60. 38. 016 ГОСТ 11738-78	3	
12.	Штифт 4×14 ГОСТ 3128-70	2	
13.	Штифт 4×28 ГОСТ 3128-70	1	
14.	Манжета 1-10×24-3 ГОСТ 8752-79	1	

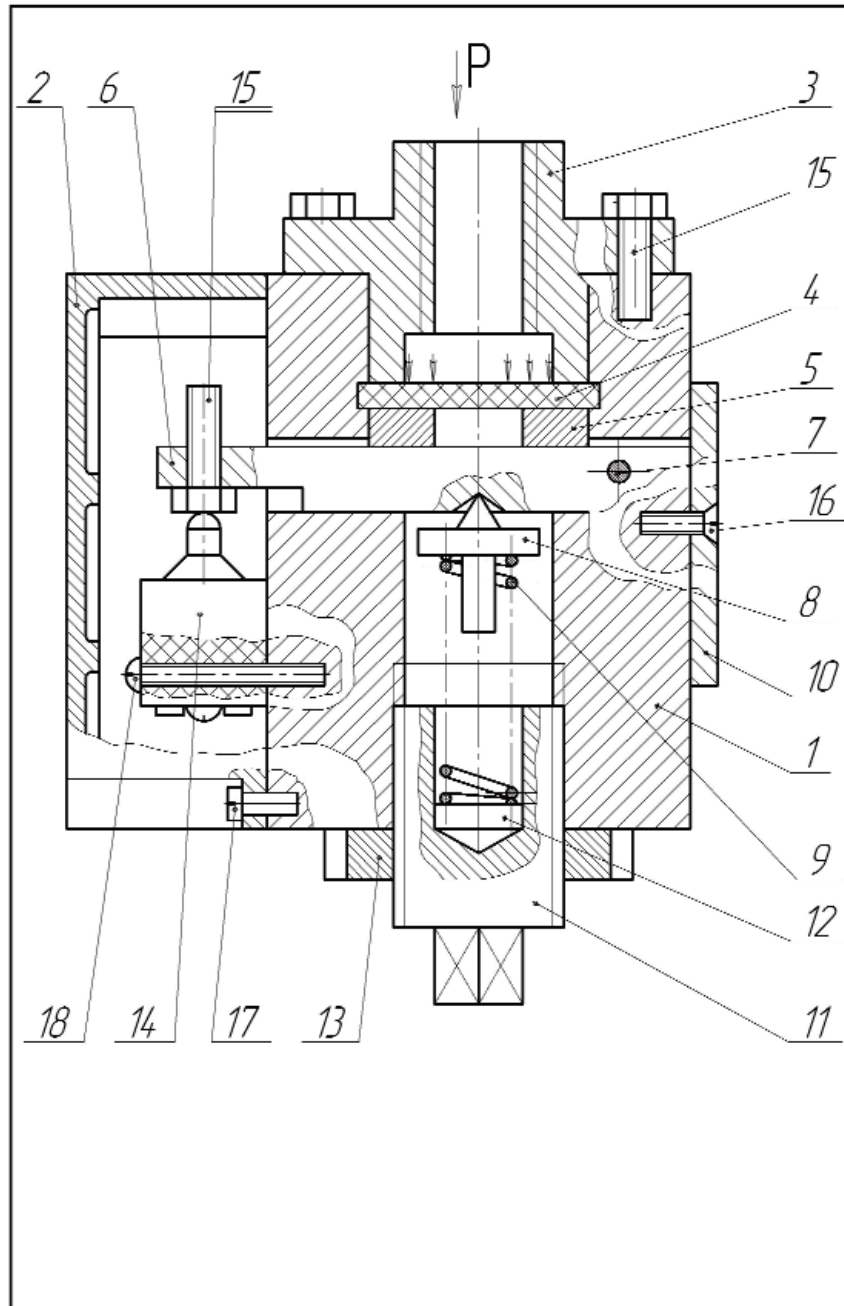


9.6. Гідравлічний вимикач

Доки зусилля пружини 9 врівноважується підведеним тиском Р, важіль 6 знаходиться у крайньому нижньому положенні і натискає на кнопку електричного перемикача 14.

При падінні тиску важіль, обертаючись навколо вісі 7, піднімається вгору та вмикає перемикач. Зусилля пружини змінюється регулюючим гвинтом 11.

№	Найменування	Перелік деталей	
		Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
2.	Кришка	1	АЛ2 ГОСТ 2685-75
3.	Штуцер	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
4.	Мембрана	1	Пластина 1 лист ОМБ-М 250×250. 9.9 ГОСТ 7338-77
5.	Шайба	1	АЛ8 ГОСТ 2685-75
6.	Важіль	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
7.	Вісь	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
8.	Упор	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
9.	Пружина	1	Дріт 1-П-1.7 ГОСТ 9389-88
10.	Фланець	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
11.	Гвинт регулюючий	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
12.	Шайба упорна	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
13.	Контргайка	1	Ст 3 ГОСТ 380-88
14.	Перемикач електричний МП 2102У4	1	(інші виробн)
15.	Гвинт М6×15.58 ГОСТ 10338-75	5	
16.	Гвинт В1 М4×15.58 ГОСТ 17475-80	2	
17.	Гвинт М4×10.58 ГОСТ 1491-80	2	
18.	Гвинт М4×25.58 ГОСТ 17473-80	2	



9.7. Патрон слюсарний з ручним затисканням

Трикулачковий патрон використовується для затискання деталей циліндричної форми при обробці їх на верстатах.

Даний спірально-рейковий патрон з конічною передачею складається з корпусу 1, кришки 2, зубчастого колеса зі спіральним диском 4, шестерень 3, кулачків 5, та кріпильних гвинтів 6, 7.

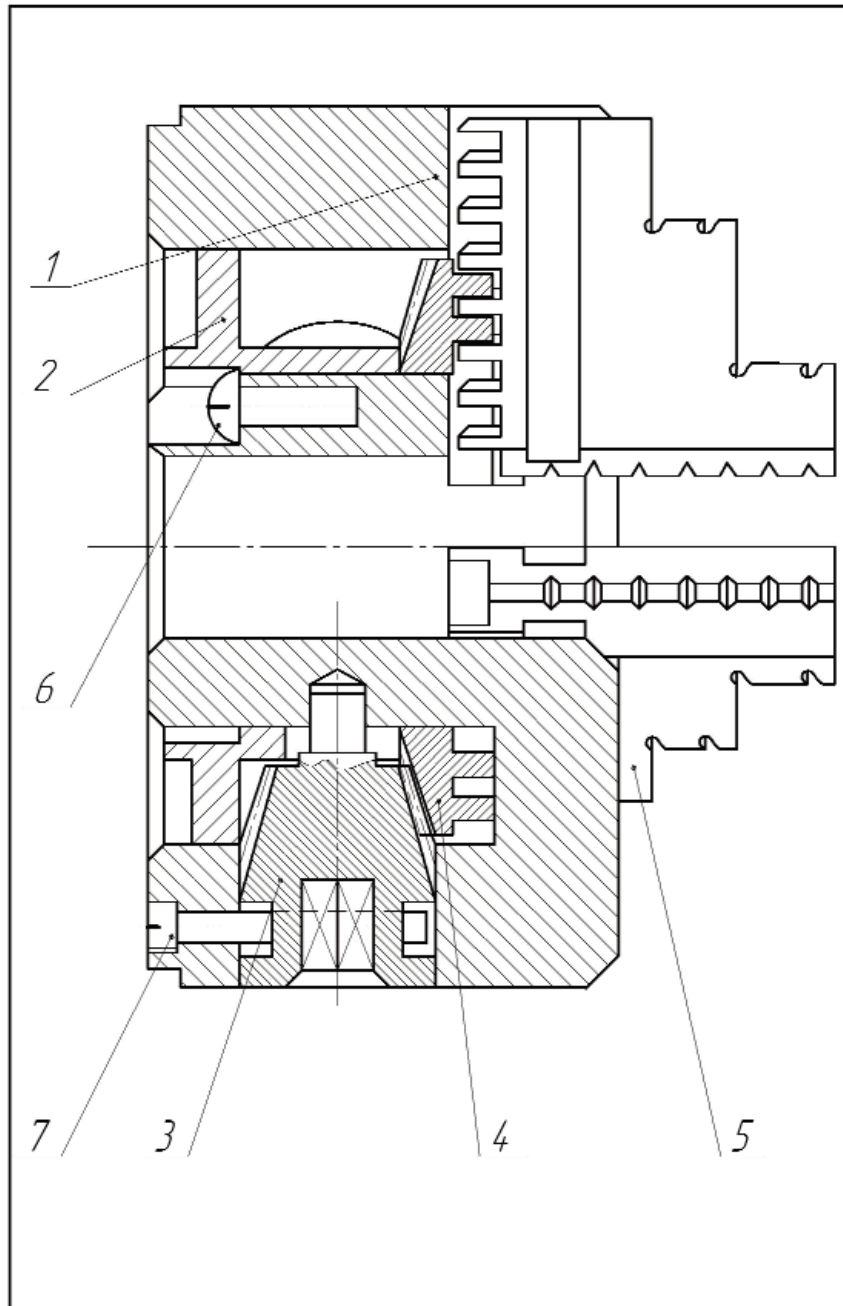
В корпусі 1 встановлено колесо зубчасте зі спіральним диском 4, що знаходиться в зачепленні з кулачками 5. При обертанні диску кулачки переміщуються в і-подібних пазах корпусу. Диск приводиться до обертання за допомогою однієї з конічних шестерень 3, розташованих у радіальних отворах корпусу і закріплених в ньому гвинтами 7.

Кришка 2 обмежує можливе переміщення зубчастого колеса у вісьовому напрямку; кришка встановлена в корпусі так, що зазор між торцем зубчастого колеса і кришки витримано в межах 0,02–0,05 мм. Водночас кришка служить для збереження патрону від потрапляння бруду. Кришка кріпиться до корпусу 1 гвинтами 6.

В спірально-рейковому патроні з конічною передачею крутний момент, прикладений робітником до ключа при зажимі деталі, не передається на шпindelь станка, тому можна затискати деталь, що обробляється, не гальмуючи шпindelь.

Перелік деталей

№ Найменування	Кількість	Матеріал
1. Корпус	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
2. Кришка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
3. Шестерня	3	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4. Колесо зубчасте	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
5. Кулачок	3	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
6. Гвинт В1 М4×10.56.016 ГОСТ 17473-80	3	
7. Гвинт М6×30.58.016 ГОСТ 1478-75	6	



9.8. Регулятор тиску БВ57-13

Призначений для зниження тиску стисненого повітря, а також автоматичного підтримування його на заданому рівні.

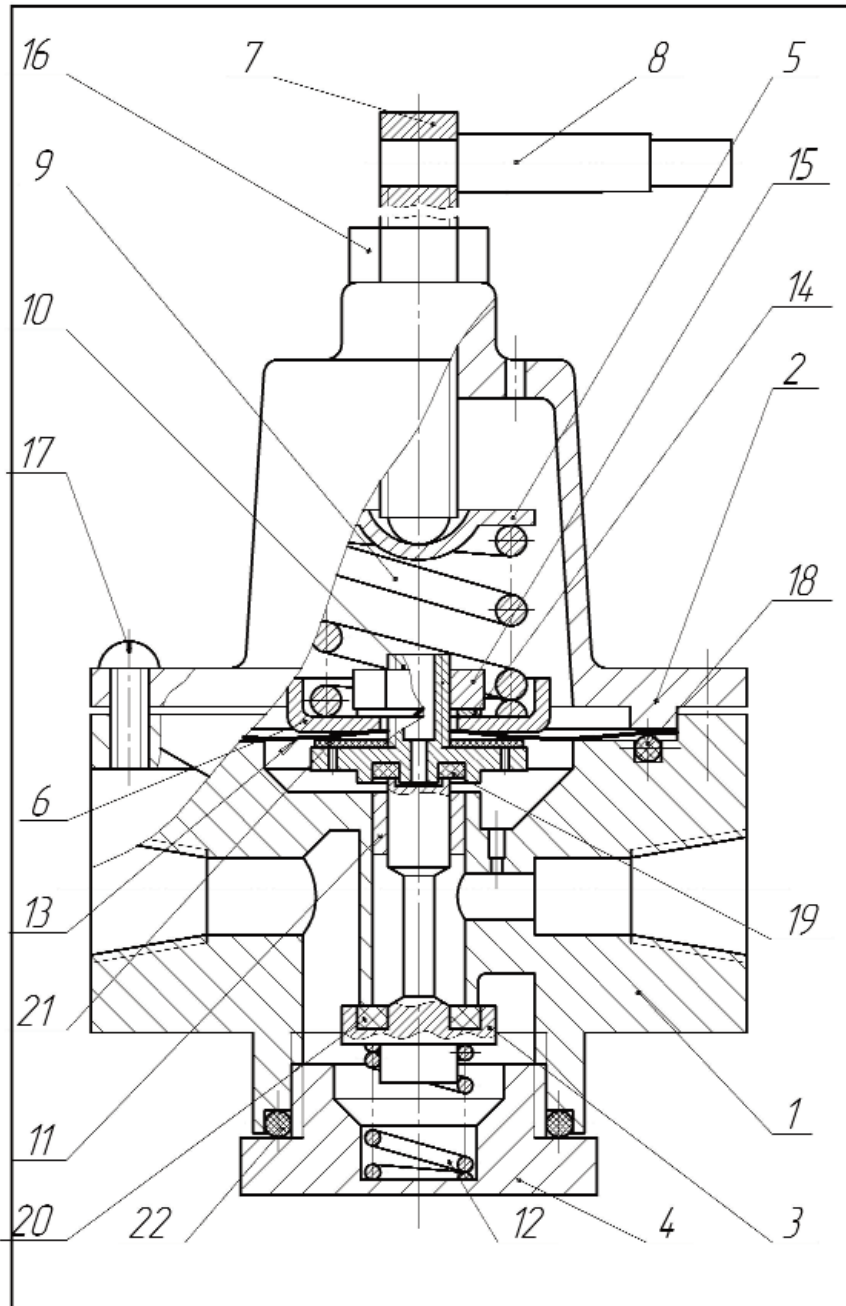
Регулятор тиску працює при t від 5° до 50° та відносній вологості повітря до 80% на стисненому повітрі при тиску до 6.3 кгс/см^2 , очищеному від кислот, лугів, твердих частинок та вологи. Стиснене повітря містить у собі розпилене масло.

Регулятор тиску має клапан 3 для скидання повітря в атмосферу і забезпечує можливість налагодження за відсутності витрати повітря. Регулювання тиску на виході регулятора забезпечується регулюючим гвинтом 7, пружиною 9 та штабхачем 10. При обертанні гвинта 7 за годинниковою стрілкою, тиск на виході підвищується, а при обертанні його проти годинникової стрілки знижується.

Стиснене повітря підводиться до отвору корпусу 1, пружина 9 штабхачем 10 відтискає клапан 3 і стиснене повітря потрапляє у відповідний отвір. Якщо тиск у відповідному отворі знизиться нижче заданого, то штабхач 10 зміститься нижче та відкриє клапан 3, і подача повітря збільшиться.

Перелік деталей

№пп	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	АК5М7 ГОСТ 2685-75
2.	Кришка	1	АК5М7 ГОСТ 2685-75
3.	Клапан	1	ЛА 67-2.0 ГОСТ 17711-80
4.	Гайка натискна	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
5.	Тарілка пружини	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
6.	Тарілка пружини	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
7.	Гвинт регулюючий	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
8.	Рукоятка	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
9.	Пружина	1	Дріт 1-П-5 ГОСТ 9389-75
10.	Штабхач	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
11.	Втулка	1	Бр.АМц9-2 ГОСТ 18175-88
12.	Пружина	1	Дріт 1-П-5 ГОСТ 9389-75
13.	Мембрана	1	Сталь 65Г ГОСТ 14.959-79
14.	Шайба 8.65Г ГОСТ 6402-70	1	
15.	Гайка 2М8.5.013 ГОСТ 5916-70	1	
16.	Гайка 2М12.5.013 ГОСТ 5916-70	1	
17.	Гвинт 2М6×14.46 ГОСТ 17473-80	6	
18.	Кільце 052-058-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
19.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-90
20.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-90
21.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-90
22.	Кільце 029-033-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	



360

9.9. Регулятор тиску БВ57-13

Призначений для зниження тиску стисненого повітря, а також автоматичного підтримування його на заданому рівні.

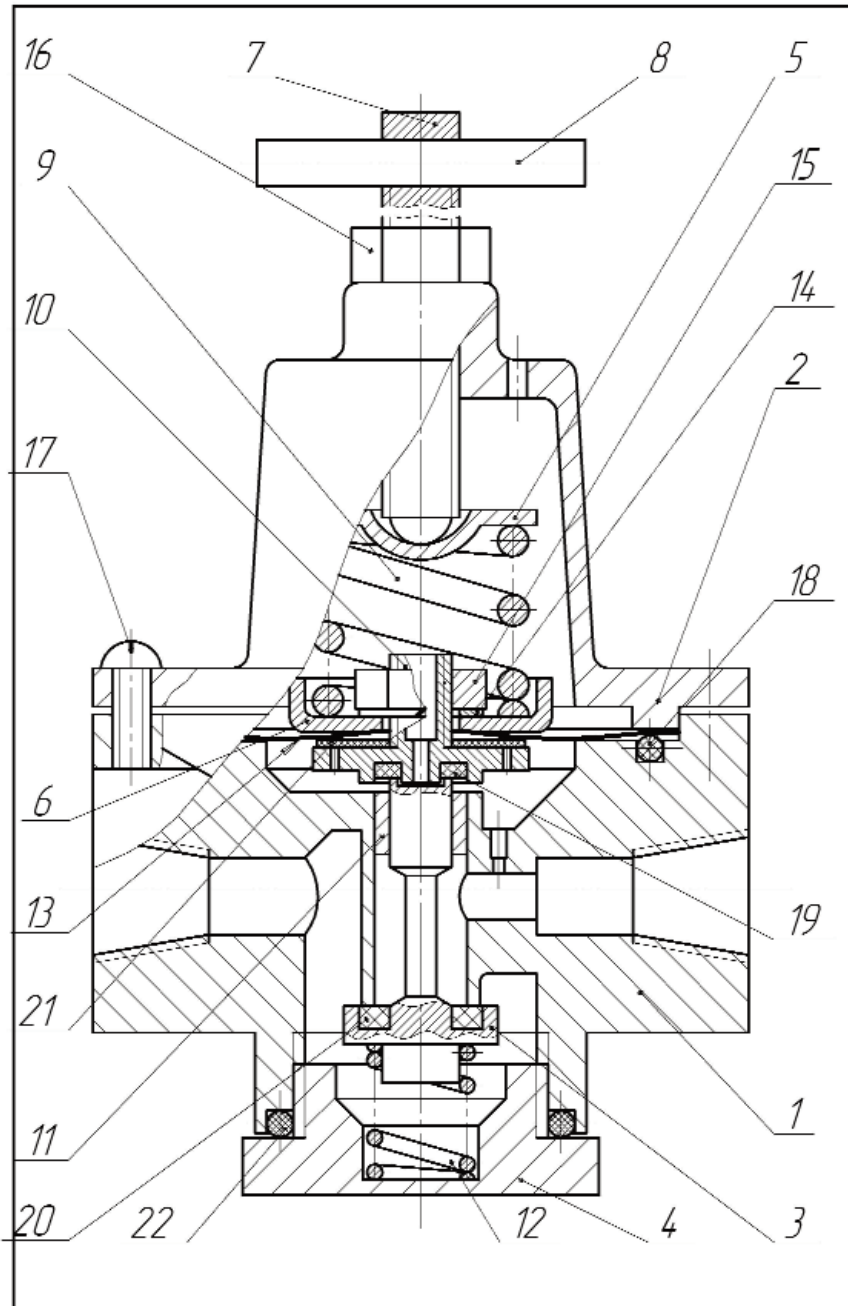
Регулятор тиску працює при t від 5° до 50° та відносній вологості повітря до 80% на стисненому повітрі при тиску до 6.3 кгс/см^2 , очищеному від кислот, лугів, твердих частинок та вологи. Стиснене повітря містить у собі розпилене масло.

Регулятор тиску має клапан 3 для скидання повітря в атмосферу і забезпечує можливість налагодження за відсутності витрати повітря. Регулювання тиску на виході регулятора забезпечується регулюючим гвинтом 7, пружиною 9 та штабхачем 10. При обертанні гвинта 7 за годинниковою стрілкою, тиск на виході підвищується, а при обертанні його проти годинникової стрілки знижується.

Стиснене повітря підводиться до отвору корпусу 1, пружина 9 штабхачем 10 відтискає клапан 3 і стиснене повітря потрапляє у відповідний отвір. Якщо тиск у відповідному отворі знизиться нижче заданого, то штабхач 10 зміститься нижче та відкриє клапан 3, і подача повітря збільшиться.

Перелік деталей

№пп	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	АК5М7 ГОСТ 2685-75
2.	Кришка	1	АК5М7 ГОСТ 2685-75
3.	Клапан	1	ЛА 67-2.0 ГОСТ 17711-80
4.	Гайка натискна	1	Сталь 10 ГОСТ 1050-88
5.	Тарілка пружини	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
6.	Тарілка пружини	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
7.	Гвинт регулюючий	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
8.	Рукоятка	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
9.	Пружина	1	Дріт 1-П-5 ГОСТ 9389-75
10.	Штабхач	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
11.	Втулка	1	Бр.АМц9-2 ГОСТ 18175-88
12.	Пружина	1	Дріт 1-П-5 ГОСТ 9389-75
13.	Мембрана	1	Сталь 65Г ГОСТ 14 959-79
14.	Шайба 8.65Г ГОСТ 6402-70	1	
15.	Гайка 2М8.5.013 ГОСТ 5916-70	1	
16.	Гайка 2М12.5.013 ГОСТ 5916-70	1	
17.	Гвинт 2М6×14.46 ГОСТ 174 73-80	6	
18.	Кільце 052-058-36-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
19.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-90
20.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-90
21.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-90
22.	Кільце 029-033-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	

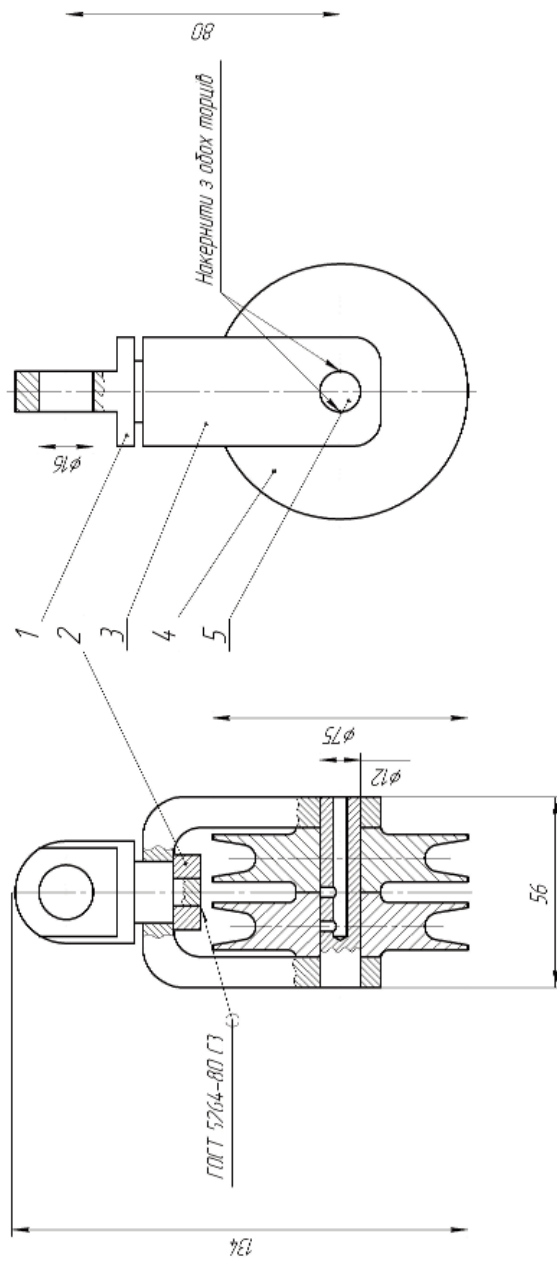


9.10. Блок сдвоєний

Блок застосовується для змінювання напрямку руху тросів. Блок підвищується за рим 1, на циліндричній частині якого вільно обертається обойма 3. Обойма має вигляд скоби, в якій закріплена вісь 5. На осі 5 вільно обертаються два ролики 4. Для забезпечення міцного з'єднання рима 1 з обоймою 3 до циліндричної заточки рима приварено кільце 2. Для зменшення тертя в осі просвердлені отвори, скрізь які на вісь подається мастило. Щоб вісь не випала з обойми, її з обох кінців накернюють.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Рим	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
2.	Кільце	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
3.	Обойма	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
4.	Ролик	2	СЧ 21 ГОСТ 14.12-85
5.	Вісь	1	Сталь 35 ГОСТ 1050-88

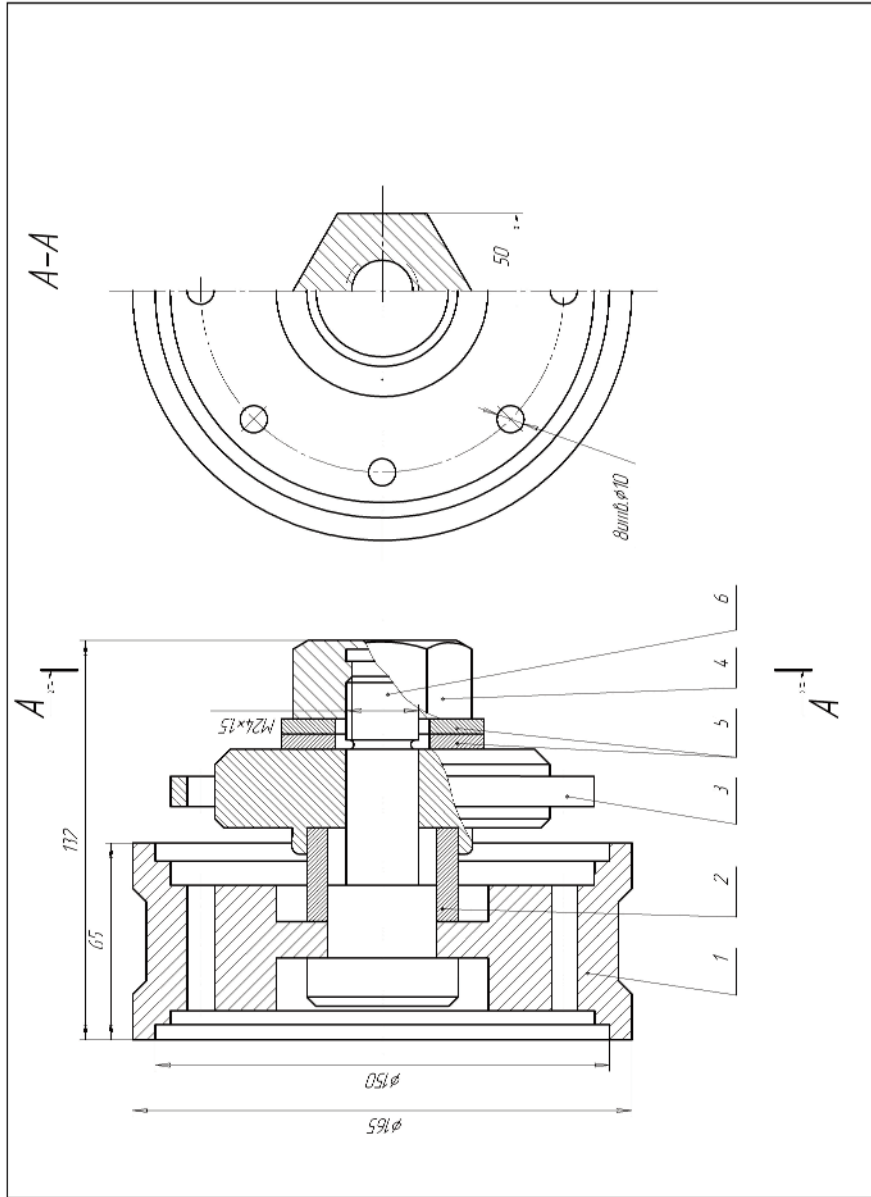


9.11. Ролик

Ролик 1, що призначений для підтримки стрічки, насаджений на палець 6 разом із втулкою 3, яка обертається у обоймі корпусу (на кресленку не вказаний). Відстань між роликом та втулкою визначається довжиною розпірної втулки 2. Ролик та втулка закріплені на пальці 6 за допомогою двох шайб 5 та накладної гайки 4.

Перелік деталей

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1.	Ролик	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
2.	Втулка розпірна	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
3.	Втулка	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
4.	Гайка накладна	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
5.	Шайба 24.03.083 ГОСТ 11371-78	2	
6.	Палець	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005

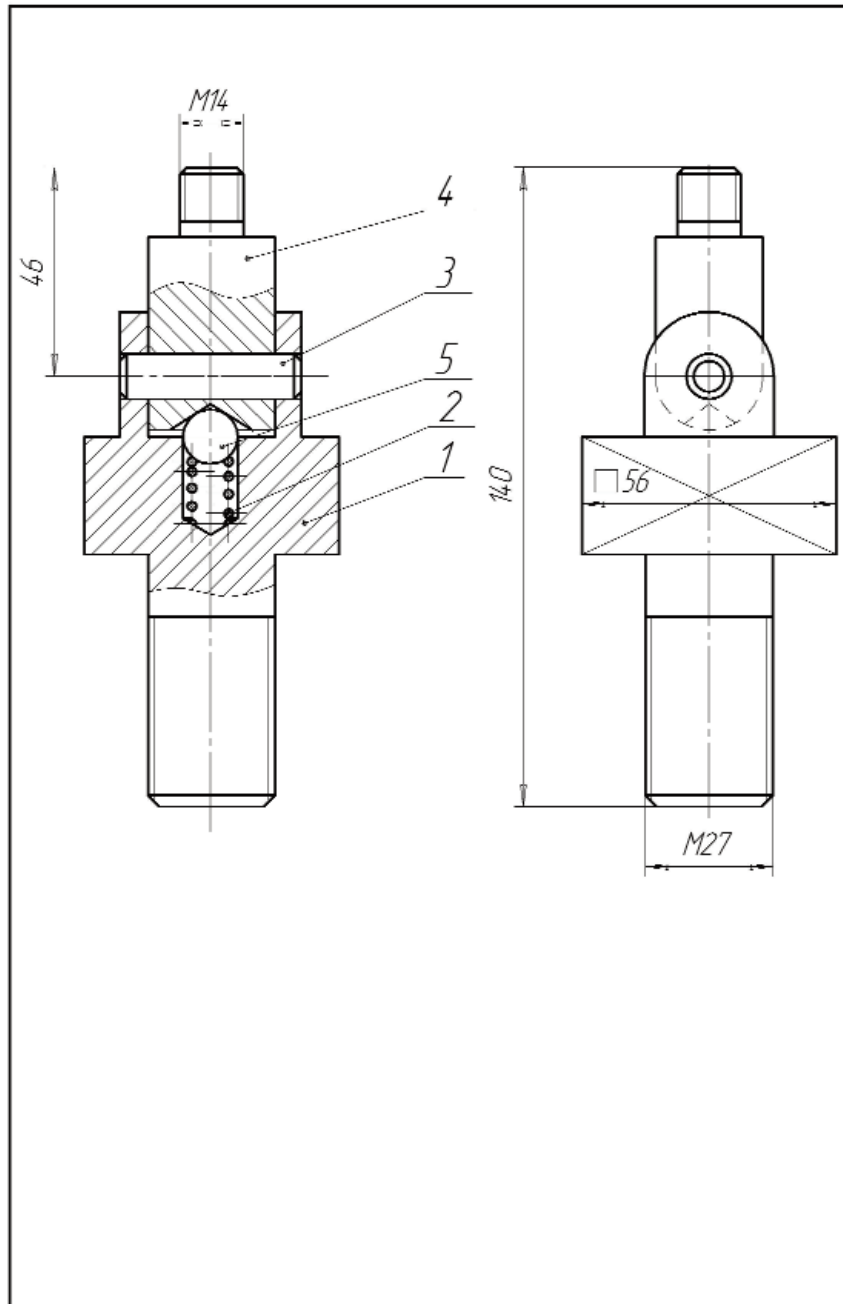


9.12. Шарнір

Шарнір призначений для рухомого з'єднання двох деталей. Вилка 1 загвинчується в одну із цих деталей. У другу деталь загвинчується гвинт 4. Опорою для гвинта 4 застосовується сферична поверхня кульки 5, яка разом із пружиною 2 закладається у заглиблення вилки 1. Обертання здійснюється навколо осі 3, що запресована у вилку.

Перелік деталей

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1.	Вилка	1	Сталь 30 ГОСТ 1050-88
2.	Пружина	1	Дріт I-II-1.0 ГОСТ 9389-75
3.	Вісь	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
4.	Гвинт	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
5.	Кулька 5.55.56 ГОСТ 3722-84	1	



9.13. Хвостовик форсунки

Хвостовик форсунки призначений для регулювання надходження у форсунку палива.

У отвір корпусу 3 з форсунки під тиском надходить паливо, яке відсуває упор 5 та проходить усередину голки форсунки 1 між упором та корпусом 3 в утворену щілину. Паливо, що виходить з корпусу голки, підхоплюється потоком повітря чи пари та розпилюється.

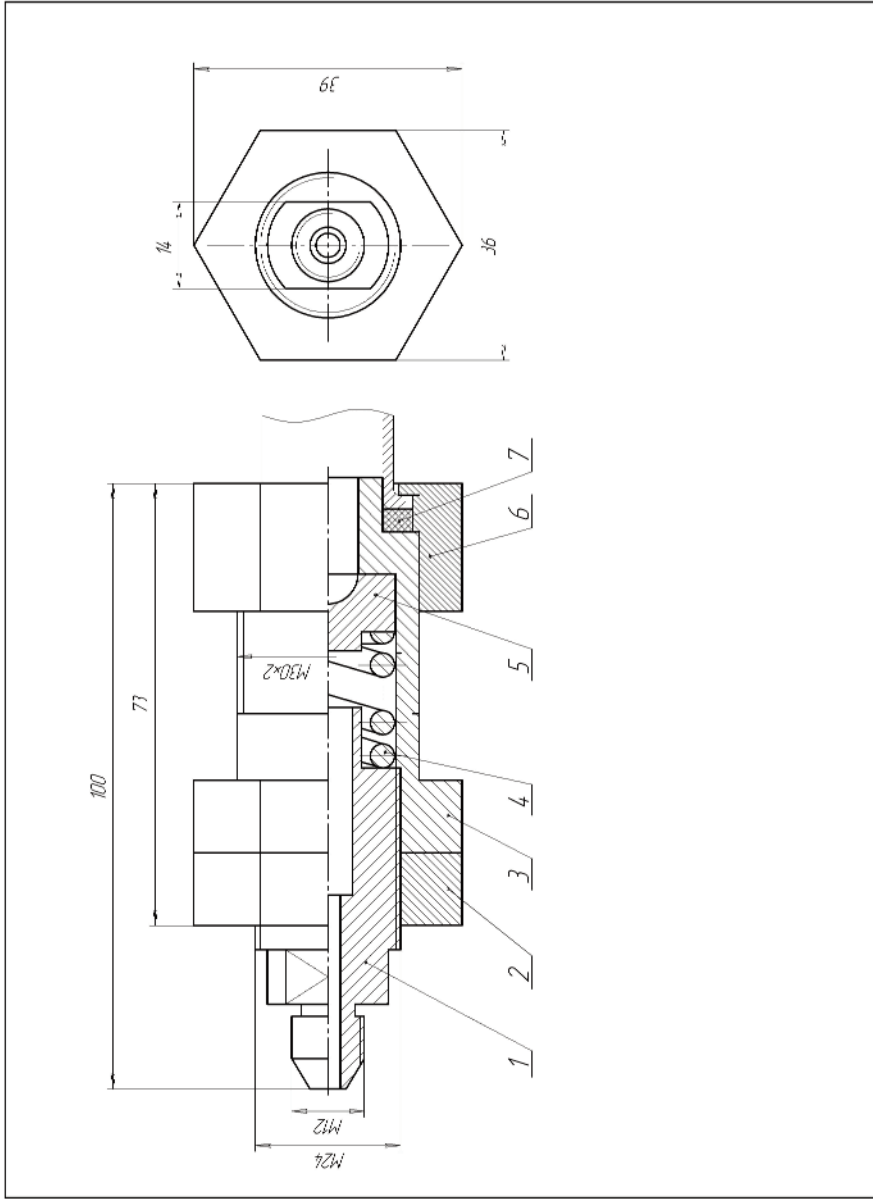
Щілина між упором 5 та корпусом 3 регулюється пружиною 4 при узвинчуванні голки форсунки у корпус 3.

Коли потік палива припиняється, пружина щільно притискує упор 5 до корпусу 3. Гайка стопорна 2 запобігає самовідвинчуванню голки форсунки.

Герметичність складаної одиниці забезпечується прокладкою 7 та накидною гайкою 6.

Перелік деталей

№	Найменування	Кількість	Матеріал
1.	Корпус голки	1	Сталь 45Г ГОСТ 4543-71
2.	Гайка стопорна	1	Сталь 45Г ГОСТ 4543-71
3.	Корпус	1	Сталь 45Г ГОСТ 4543-71
4.	Пружина	1	Дріт І-ІІ-1.0 ГОСТ 9389-75
5.	Упор	1	Сталь 45Г ГОСТ 4543-71
6.	Гайка накидна	1	Сталь 45Г ГОСТ 4543-71
7.	Прокладка	1	Гума ГОСТ 7338-90



9.14. Ручка фіксатора

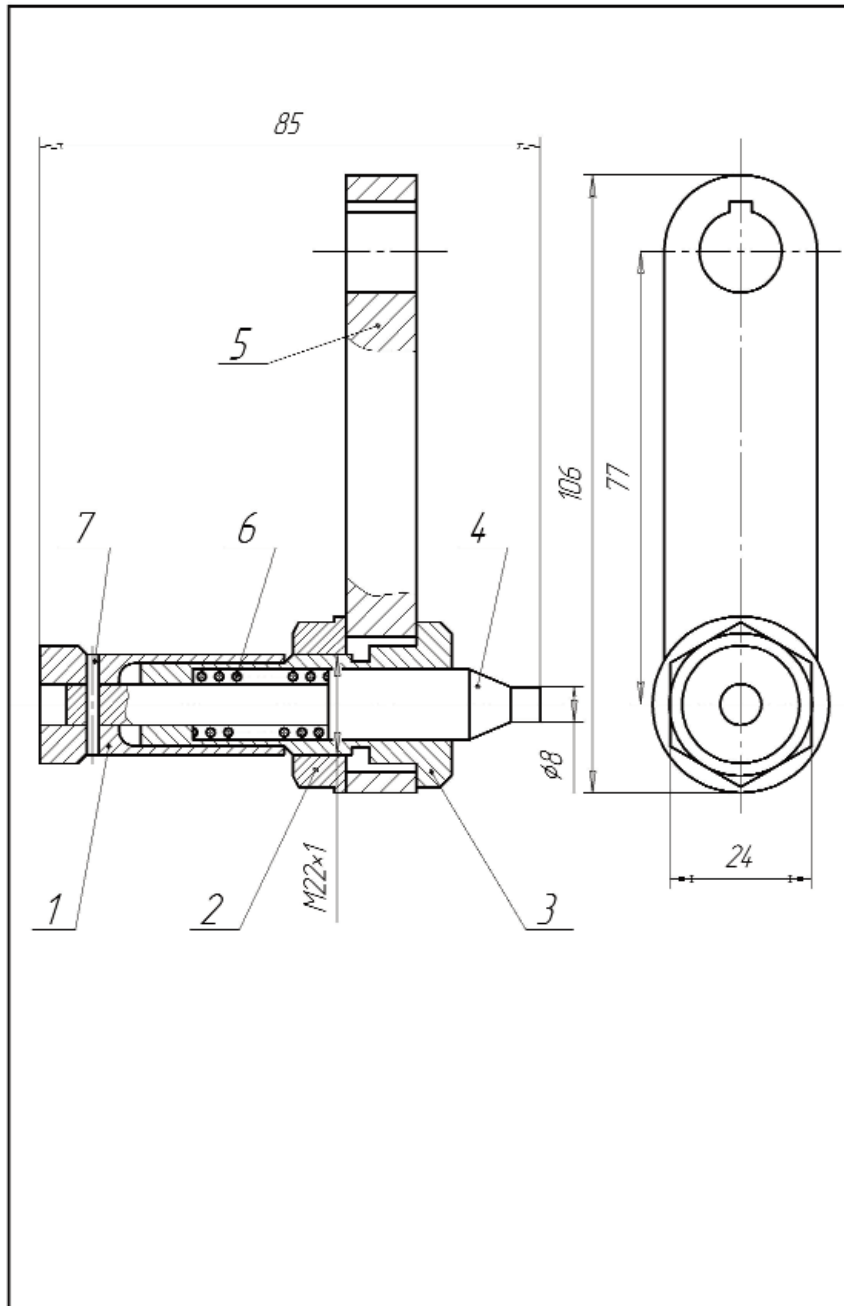
Фіксатор застосовується для повороту валика у якомусь виробі (наприклад, у верстаті) вручну та закріплення валика у заданому положенні.

Рукоятка 5 надівається на валик і закріплюється на ньому за допомогою шпонки. Для закріплення валика верстата у визначеному положенні, у корпусі виробу просвердлені гнізда (на кресленнику не вказані), у які під тиском пружини 6 заходить палець фіксатора 4.

Для того, щоб можна було знову повернути валик, слід ручку 1 відтягнути ліворуч, вивести палець фіксатора 4 із гнізда і, підтримуючи ручку відтягнутою, повернути рукоятку 5 на потрібний кут. Ручка 1 з'єднана із пальцем фіксатора 4 штифтом 7. Ручка 1 і палець 4 з'єднані із рукояткою 5 за допомогою прижимної гайки 5. Пружина 6 закладена у втулку 3.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Ручка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
2.	Гайка прижимна	1	Сталь 40 ГОСТ 1050-88
3.	Втулка	1	Сталь 50 ГОСТ 1050-88
4.	Палець фіксатора	1	Сталь 45 ГОСТ 1050-88
5.	Рукоятка	1	СЧ 18 ГОСТ 1412-85
6.	Пружина	1	Дрiт I-II-1,4 ГОСТ 9389-75
7.	Штифт 5Гх30 ГОСТ 3128-88	1	



9.15. Муфта фрікційна

Муфта призначена для з'єднання пристроїв, що обертаються. Сила зчеплення дисків 4 та 5 встановлюється за допомогою пружини 3 та прорки 10.

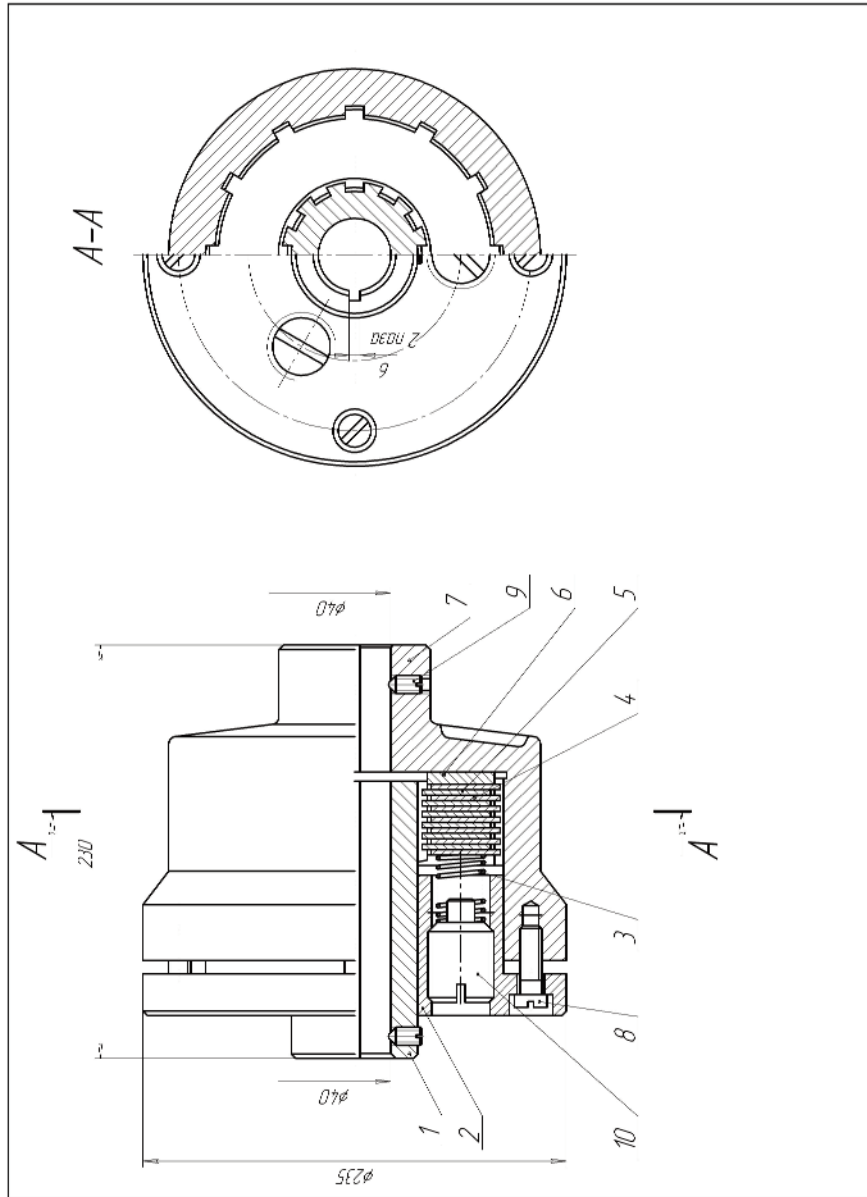
Напівмуфта 1 з'єднана з ведучим пристроєм, що обертається, шпонкою та фіксується на ведучому валу гвинтом 9. Напівмуфта ліва 1 вкладається в напівмуфту праву 7, що з'єднана аналогічно з веденим валом. Диски 4 та 5 розташовані між шайбою 6 та кришкою спеціальною 2, що закріплена гвинтами 8 на правій напівмуфті.

У три нарізаних отвори, що розташовані у кришці 2, вкладаються пружини 3, що дозволяють регулювати гвинтами 10 зусилля зчеплення.

Диск 4 з'єднаний з півмуфтою 7, а диск 5 з'єднаний з півмуфтою 1.

Перелік деталей

№	Найменування	Кільк.	Матеріал
1	Напівмуфта ліва	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
2	Кришка спеціальна	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
3	Пружина	3	Дрiт І-ІІ-1,6 ГОСТ 9389-75
4	Диск ведучий	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
5	Диск ведений	1	Ст 5 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
6	Шайба	1	Ст 3 ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005
7	Напівмуфта права	1	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
8	Гвинт М8х36,56 ГОСТ 8877-75	4	
9	Гвинт М6х10,56 ГОСТ 1479-84	6	
10	Гвинт М3х42,56 ГОСТ 1478-84	3	



9.16. Гідравлічний плунжер

Гідравлічний плунжер застосовується як пристрій для створення надлишкового тиску у гідравлічній системі.

При обертанні рукоятки 9 з циліндром 2 у порожнині А корпусу 1 переміщується поршень 6. Точність центрування поршня забезпечується контрпоршнем, який складається із стакана 4 з п'ятою 8, що закріплюється на поршні штифтом 17.

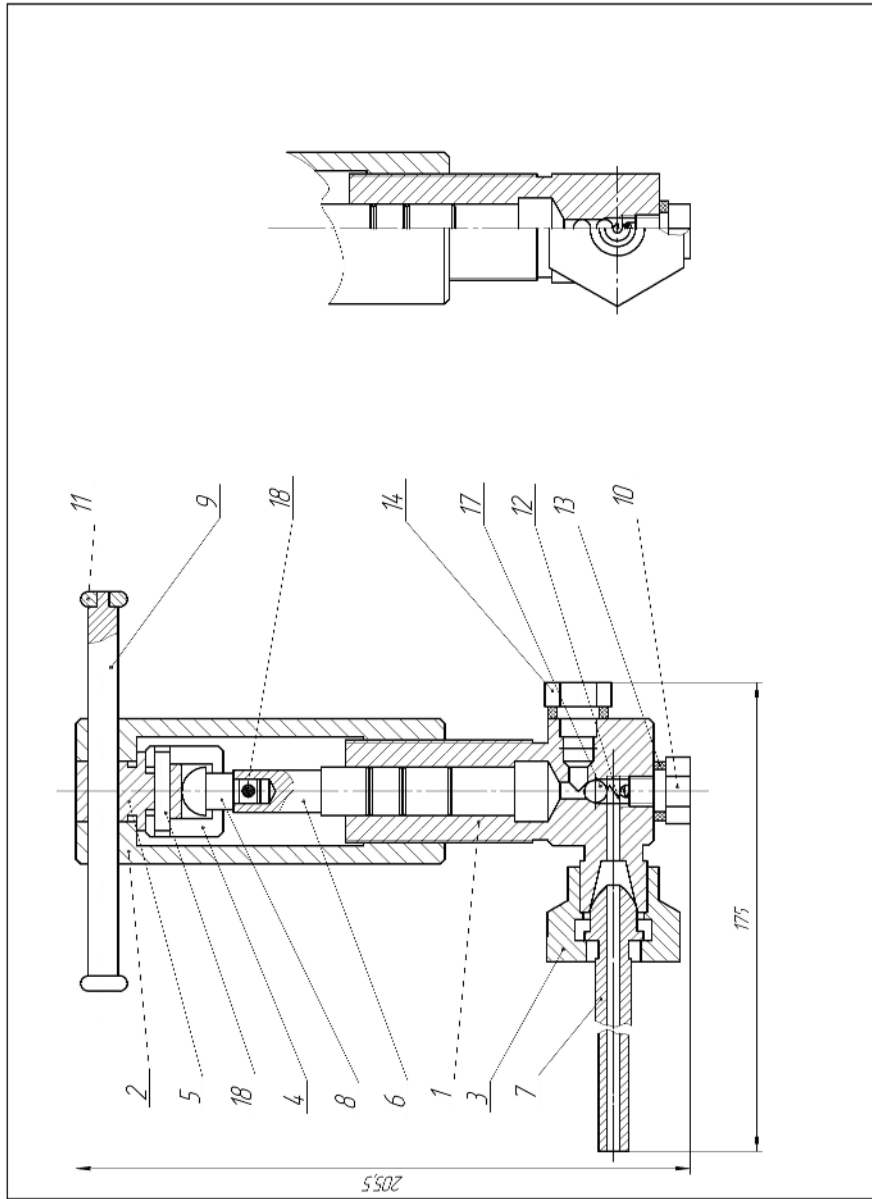
При пересуванні поршня донизу тиск масла у порожнині А збільшується, кулька 15 опускається, і масло під тиском подається на вихідний штуцер 7, що закріплений на корпусі накидною гайкою 3.

Заповнення порожнини А маслом індустріальним марки И-20А ГОСТ 20799-75 здійснюється крізь спеціальний отвір, який потім закривається пробкою 14.

Співвідсно із перехідним отвором порожнини на корпусі розташований різьбовий отвір, у який загвинчується спеціальна заглушка 10 з направляючою для пружини 12, що притискує кульку та перекриває прохідний отвір.

Перелік деталей

№.	Найменування	Кільк.	Матеріал
1.	Корпус	1	Сталь 40Л ГОСТ 977-85
2.	Циліндр	1	Сталь 40Л ГОСТ 977-85
3.	Гайка накидна	1	Сталь 40Л ГОСТ 977-85
4.	Стакан	1	Сталь 40 ГОСТ 1050-88
5.	Під'ятник	1	Сталь 40 ГОСТ 1050-88
6.	Поршень	1	Сталь 20ХЗНА ГОСТ 4543-71
7.	Штуцер	1	Сталь 40 ГОСТ 1050-88
8.	П'ята	1	Сталь 40 ГОСТ 1050-88
9.	Рукоятка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
10.	Пробка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
11.	Шайба	2	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
12.	Пружина	1	Дріт 1-ІІ-2.2 ГОСТ 9389-75
13.	Прокладка	2	Вініпласт ВН 250х250х3,5
14.	Пробка	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-88
15.	Кулька 6.55.56 ГОСТ 3722-78	1	
16.	Штифт 3х12 ГОСТ 3128-70	1	
17.	Штифт 4х25 ГОСТ 3128-70	1	



Навчальне видання

**ГЕТЬМАН Олександра Георгіївна
БІЛИЦЬКА Надія Василівна
ШВЕНЬ Наталія Василівна
МАРТИНЕНКО Ганна Сергіївна**

**ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ.
ВИКОНАННЯ СКЛАДАЛЬНОГО
КРЕСЛЕНИКА**

**Навчальний посібник
для студентів теплоенергетичного факультету
усіх форм навчання**

Відповідальний редактор КОВАЛЬ Галина Михайлівна