



Балансировочные клапаны

■ для систем отопления, холодоснабжения и кондиционирования



Сделано в 



Применение: системы тепло-, газоснабжения, вентиляции и охлаждения

 ГАЗСЕРТ

Соответствует требованиям
СТО Газпромрегионгаз 7.1-2001
(сертификат № ЮАЧ0.РУ.1401.H00060)

Стальные шаровые краны «Бивал» (Торговый Дом АДЛ, Россия)

- Стальные шаровые краны «Бивал» в редуцированном исполнении: КШТ DN 15–1200 мм, PN 1,6/2,5/4,0 МПа, $t^{\circ}\text{макс.} +200^{\circ}\text{C}$; КШГ (для природного газа), DN 15–1200 мм, PN 1,6/2,5/4,0 МПа, $t^{\circ}\text{макс.} +80^{\circ}\text{C}$
- Стальные шаровые краны «Бивал» в полнопроходном исполнении: КШТ DN 15–1200 мм, PN 1,6/2,5/4,0 МПа, $t^{\circ}\text{макс.} +200^{\circ}\text{C}$; КШГ DN 15–1200 мм, PN 1,6/2,5/4,0 МПа, $t^{\circ}\text{макс.} +80^{\circ}\text{C}$
- Стальные шаровые краны «Бивал» КШТ DN 15–1200 мм, PN 2,5/4,0 МПа с удлиненным штоком для бесканальной прокладки
- Стальные шаровые краны «Бивал», КШГ DN 15–1200 мм, PN 1,6/2,5/4,0 МПа с удлиненным штоком и изоляцией весьма усиленного типа
- Стальные шаровые краны «Бивал» в хладостойком исполнении, $t^{\circ} -60...+200^{\circ}\text{C}$
- Возможные типы присоединений: сварное, фланцевое, резьбовое и их комбинации
- Управление: рукоятка, механический редуктор, приводы пневматические и электрические

Преимущества:

- Срок эксплуатации более 25 лет, свыше 25000 циклов открытия-закрытия
- Класс герметичности A (ГОСТ Р 54808-2011)
- 100 %-ное тестирование каждого произведенного шарового крана на прочность корпуса и герметичность в соответствии с ГОСТ 21345-2005
- Полный технологический цикл производства стальных шаровых кранов до DN 1200 мм
- Современный автоматизированный парк станков и оборудования, включая сварочные аппараты, стенды тестирования и контроля

Каталоги: «Стальные шаровые краны "Бивал"», «Стальные шаровые краны "Бивал" для газораспределительных систем»

Сделано в 



Применение: системы тепло-, водоснабжения, пожаротушения, охлаждения, природного газа, технологические процессы в различных отраслях промышленности

Дисковые поворотные затворы «Гранвэл» (Торговый Дом АДЛ, Россия)

- Дисковые поворотные затворы «Гранвэл», DN 25–1600 мм, PN 1,0/1,6/2,5 МПа. Возможны исполнения в стальном и нержавеющей корпусе. Типы присоединений: межфланцевое, фланцевое, с резьбовыми проушинами
- Дисковые поворотные затворы «Гранвэл» с удлиненным штоком для канальной и бесканальной прокладки трубопроводов
- Дисковые поворотные затворы «Гранвэл» для систем пожаротушения, DN 50–300 мм, PN 1,6/2,5 МПа. Возможно исполнение с концевыми выключателями
- Управление: рукоятка, механический редуктор, приводы пневматические и электрические

Преимущества:

- Класс герметичности A (ГОСТ Р 54808-2011)
- Сменное седловое уплотнение
- Широкая область применения в зависимости от материалов диска и седлового уплотнения. Корпус затвора с рабочей средой не контактирует.
- Тестирование каждого произведенного затвора
- Малый вес и строительная длина
- Низкая стоимость установки и обслуживания

Каталоги: «Трубопроводная арматура общепромышленного применения»

Сделано в 



Применение: системы тепло-, водоснабжения и охлаждения

Оборудование Flamco (Нидерланды), установки поддержания давления и мембранные расширительные баки «Гранлевел» (Торговый Дом АДЛ, Россия)

- Расширительные баки серии Flexcon объемом от 2 до 8000 л, PN 0,3/0,6/1,0 МПа
- Расширительные баки серии Airfix (гидроаккумуляторы) для систем горячего и холодного водоснабжения объемом от 2 до 5000 л, PN 1,0/1,6/2,5 МПа
- Расширительные баки серии «Гранлевел» тип M, HM объемом от 2 до 8000 л, PN 0,4/0,6/1,0 МПа
- Расширительные баки серии «Гранлевел» тип A (гидроаккумуляторы) для систем горячего и холодного водоснабжения объемом от 2 до 1400 л, PN 1,0/1,6 МПа
- Установки поддержания давления Flamco: управление с помощью насосов, управление с помощью компрессоров
- Установки поддержания давления «Гранлевел»: управление с помощью насосов
- Сепараторы воздуха серии Flamcovent, Flamcovent Clean, DN 20–600 мм, PN 1,0/1,6/2,5 МПа
- Предохранительные клапаны серии Prescor DN 15–50 мм, пропускная способность до 5590 кВт
- Воздухоотводчики поплавковые серии Flexvent, Flexvent Super, DN 4–20 мм, PN 1,0 МПа
- Накопительные водонагреватели серии Flamco Duo объемом от 150 до 2000 л, PN 1,0 МПа
- Гидравлические стрелки серии Flexbalance, Flexbalance Plus, DN 50–400 мм, PN 1,0 МПа
- Гидравлические стрелки серии «Гранконнект», «Гранконнект» тип C, DN 50–400 мм, PN 1,0 МПа

Преимущества:

- Наличие на складе расширительных баков объемом до 1000 л
- Срок поставки установок поддержания давления «Гранлевел» от 3 недель
- Огромный опыт эксплуатации установок поддержания давления на объектах повышенной этажности: гостиница «Украина», жилые комплексы «Дон-Строй», бизнес-центры и т. д.

Каталоги: «Оборудование Flamco», «Расширительные баки и автоматические установки поддержания давления «Гранлевел»



Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 Факс: +7 (495) 933-85-01/02

E-mail: info@adl.ru www.adl.ru Интернет-магазин: www.valve.ru



Регулирующие клапаны с электро-, пневмоприводами

- Циркуляционные насосы «Гранпамп» серии IP, H до 80 м, Q до 1000 м³/ч, а также циркуляционные насосы «Гранпамп» с мокрым ротором серий LHN (трехскоростное регулирование) и AMT (автоматическое регулирование), H до 20 м, Q до 60 м³/ч. Модели в двойном исполнении. Низкий уровень шума
- Консольные моноблочные насосы «Гранпамп» МНС (Россия), H до 56 м, Q до 130 м³/ч
- Вертикальные многоступенчатые насосы DP-Pumps (Нидерланды) серии DPV, H до 400 м, Q до 160 м³/ч
- Консольные насосы Ebara (Япония/Италия) серии CDX, 2CDX, 3M, H до 95 м, Q до 240 м³/ч
- Повышение давления, водоснабжение, пожаротушение
- Консольные моноблочные насосы «Гранпамп» МНС (Россия), H до 56 м, Q до 130 м³/ч
- Вертикальные многоступенчатые насосы DP-Pumps (Нидерланды) серии DPV, H до 400 м, Q до 160 м³/ч
- Горизонтальные многоступенчатые насосы Caprari (Италия) серий MEC-MR, PM, HMU, H до 1000 м, Q до 600 м³/ч; консольные насосы Caprari (Италия) серий MEC-A, NC, H до 140 м, Q до 1200 м³/ч
- Консольные насосы Ebara (Япония/Италия) серий CDX, 2CDX, 3M, 3LM, 3LS, H до 95 м, Q до 240 м³/ч

Подача воды из скважин

- Скважинные насосы Caprari (Италия) серий EX4P и ER-ES-EX от 4–24", H до 650 м, Q до 1200 м³/ч; бустеры (Торговый Дом АДЛ, Россия)
- Скважинные насосы Ebara (Япония/Италия) серии SB3 диаметром 3", H до 122 м, Q до 2,7 м³/ч
- Вертикальные насосы Caprari (Италия) с линейной колонной серии P, H 250 м, Q до 1320 м³/ч

Преимущества:

- Помимо предложенного оборудования, есть возможность подобрать и другие виды насосов на различные параметры по подаче и напору.

Сделано в АДЛ



Дренаж и канализация

- Насосы для откачки сточных и дренажных вод Ebara (Япония/Италия) серий Optima, Best, Right, DW, H до 20 м, Q до 54 м³/ч
- Насосы для откачки сточных и дренажных вод Caprari (Италия) серий D, M, KCT+ (с режущим механизмом), KC+, H до 65 м, Q до 2000 м³/ч. Сухоустанавливаемые насосы Caprari (Италия) серий K-Kompact, H до 65 м, Q до 1000 м³/ч

Преимущества:

- Многолетний опыт эксплуатации оборудования: элитные высотные жилые комплексы компании «ДонСтрой», Харанорская ГРЭС (г. Чита) (система водоснабжения и пожаротушения), аэропорт Шереметьево-2 (канализационная система), Богучанская ГЭС (осушение шлюзовой камеры и котлована нижнего бьефа), г. Воскресенск (водоочистные сооружения) и другие

Каталоги: «Насосное оборудование для систем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, кондиционирования и пожаротушения», «Горизонтальные насосы Caprari», «Скважинные насосы Caprari», «Электрические погружные и сухоустанавливаемые насосы Caprari для сточных и фекальных вод», «Дополнительное оборудование для очистных сооружений. Аэраторы, ускорители потока и погружные миксеры», «Циркуляционные насосы с мокрым ротором "Гранпамп"»



Сделано в АДЛ

Насосные установки «Гранфлоу» (Торговый Дом АДЛ, Россия)

- Насосные установки «Гранфлоу» для систем водоснабжения, пожаротушения и обеспечения различных технологических процессов на базе горизонтальных, вертикальных многоступенчатых насосов, H до 400 м, Q до 9600 м³/ч
- Насосные установки «Гранфлоу» для систем отопления и кондиционирования на базе циркуляционных насосов «Гранпамп», H до 80 м, Q до 6 000 м³/ч
- Специальные серии насосных установок «Гранфлоу» с нестандартными диаметрами коллекторов и/или набором арматуры, дополнительными функциями шкафов управления, изготовление по индивидуальному техническому заданию и т. д.
- Канализационные насосные установки «Гранфлоу» на базе погружных насосов Caprari (Италия), H до 65 м, Q до 2000 м³/ч с емкостью, выполненной из пластика, армированного стекловолокном, объемом до 80 м³

Преимущества:

- Срок поставки стандартной установки от 1 недели
- Тестирование каждой выпущенной насосной установки
- Многообразие исполнений, возможность разработки и изготовления по требованиям заказчика
- Насосные установки водяного пожаротушения соответствуют техническому регламенту «О требованиях пожарной безопасности»
- Многолетний опыт эксплуатации на крупнейших предприятиях и объектах по всей стране, среди которых: элитные высотные жилые комплексы компании «ДонСтрой»; г. Зеленоград (водоснабжение и пожаротушение многих микрорайонов); 8 физкультурно-оздоровительных комплексов, г. Москва (водоснабжение и пожаротушение), объекты на о. Русский и другие

Каталоги: «Насосные установки "Гранфлоу"»

СЕРВИСНОЕ И ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Сервисные центры АДЛ — это сертифицированные инженеры, прошедшие обучение на заводах-производителях и осуществляющие гарантийный и постгарантийный ремонт всех линеек оборудования, производимого и поставляемого АДЛ. Обслуживание/ремонт оборудования может производиться как на объекте заказчика, так и в сервисных центрах компании АДЛ.

Контактную информацию о сервисных центрах вашего региона вы сможете найти на www.adl.ru.

Мы осуществляем продажу запасных частей для ремонта оборудования клиентам компании и сервисным партнерам для всего спектра поставляемого оборудования в течение не менее пяти лет после поставки оборудования. Достаточный складской запас деталей и расходных материалов для основных позиций оборудования гарантирует сжатые сроки выполнения обслуживания/ремонта.



Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 Факс: +7 (495) 933-85-01/02

E-mail: info@adl.ru www.adl.ru Интернет-магазин: www.valve.ru

Содержание

Краткая информация о компании АДЛ	2
Статический (ручной) балансировочный клапан VIR 9505 DN 15-50, PN 2,5 МПа	3
Основные характеристики	3
Монтаж и эксплуатация	4
Настройка клапана	4
Выполнение измерений.....	4
Подбор клапана и определение предварительной настройки	5
Диаграммы пропускной способности	7
Статический (ручной) балансировочный клапан VIR 9515 DN 15-50, PN 2,5 МПа.....	10
Основные характеристики	10
Монтаж и эксплуатация	12
Настройка клапана	12
Выполнение измерений.....	12
Подбор клапана и определение предварительной настройки	13
Диаграммы пропускной способности	15
Статический (ручной) балансировочный клапан VIR 9525 DN 15-50, PN 2,0 МПа.....	17
Основные характеристики	17
Монтаж и эксплуатация	18
Настройка клапана	18
Выполнение измерений.....	18
Подбор клапана и определение предварительной настройки	19
Диаграммы пропускной способности	20
Маркировка балансировочных клапанов «Гранбаланс»	22
Статический (ручной) балансировочный клапан «Гранбаланс» КБЧ , серии 10, DN 65-300, PN 1,6 МПа	23
Основные характеристики	23
Монтаж и эксплуатация	24
Настройка клапана	24
Выполнение измерений.....	24
Подбор клапана и определение предварительной настройки	25
Диаграммы пропускной способности	26
Динамический (автоматический) балансировочный клапан «Гранбаланс» КБА , серии 20/01, DN 15-25, PN 2,5 МПа.....	31
Регулятор перепада давления «Гранбаланс» КБА	32
Типы картриджей для регулятора перепада давления	32
Динамический клапан-партнер к «Гранбаланс» КБА.....	33
Монтаж и эксплуатация	34
Пример подбора	35
Сертификаты	36
Список технической документации	37



Краткая информация о компании АДЛ

АДЛ основана в 1994 году в Москве.

Основное направление деятельности

АДЛ занимает лидирующее положение в области разработки, производства и поставок оборудования для инженерных систем для секторов ЖКХ и строительства, а также технологических процессов различных отраслей промышленности.

АДЛ — в основе успешных проектов

Наша миссия — работать для того, чтобы наши партнеры и заказчики могли успешно воплотить в жизнь свои проекты в любых отраслях промышленности, в любых регионах нашей страны и за ее пределами, а миллионы конечных потребителей получили качественные услуги и продукты.

Мы прилагаем все усилия для обеспечения комфорта как в работе проектных, монтажных и эксплуатационных служб, работающих с нашим оборудованием, так и непосредственно потребителей, которые получают тепло, воду, газ.

Высокое качество производимого оборудования и современные решения нашей компании являются гарантиями успешной реализации различных проектов: от небольших гражданских объектов до элитных высотных сооружений, от котельных малой мощности до ТЭЦ, от инженерных систем частных домов до технологических процессов гигантов нефтехимической, энергетической, газовой, пищевой, металлургической и других отраслей промышленности.

Производственный комплекс

В 2002 году открыта первая очередь производственного комплекса, расположенного в п. Радужный (Коломенский район, Московская область). На данный момент производство состоит из двух светлых производственных корпусов, а также современных складских и логистических комплексов, оборудованных WMS.

Сделано в АДЛ*

«Сделано в АДЛ» — девиз всей линейки оборудования, производимого нашей компанией, означающий неизменно высокое качество, не уступающее известным мировым аналогам, а также гордость и ответственность компании за реализованные продукты и решения:

- стальные шаровые краны «Бивал», BV;
- дисковые поворотные затворы «Гранвэл»;
- 2-х и 3-х эксцентриковые дисковые поворотные затворы «Стейнвал»;
- балансировочные клапаны «Гранбаланс»;
- задвижки с обрезиненным клином «Гранар»;
- установки поддержания давления, расширительные баки и гидроаккумуляторы «Гранлевел»;
- мембранные расширительные баки «Гранлевел»;
- регулирующие клапаны и воздухоотводчики «Гранрег»;
- предохранительные клапаны «Прегран»;
- обратные клапаны «Гранлок»;
- фильтры IS;
- сепараторы, рекуператоры пара «Гранстим»;
- конденсатоотводчики «Стимакс»;
- конденсатные насосы «Стимпамп»;
- установки сбора и возврата конденсата «Стимфлоу»;
- запорные вентили «Гранвент»;
- насосные установки «Гранфлоу»;
- шкафы управления «Грантор»;
- преобразователи частоты Grandrive;
- центробежные и циркуляционные насосы «Гранпамп»;
- блочные индивидуальные тепловые пункты АДЛ.

АДЛ — эксклюзивный представитель ряда известных мировых производителей:

- трубопроводная арматура — Orbinox (Испания), Pekos (Испания), Swissfluid (Швейцария), Reliable (США), Sigeval (Испания);
- сервоприводы — Prisma (Испания);
- насосное оборудование — DP-Pumps (Голландия), Caprari (Италия), Verderflex (Англия), Yamada (Япония);
- оборудование КИПиА — SMS, Muller Co-ax (Германия).



Региональная деятельность

Региональная сеть АДЛ представлена 24 официальными представительствами на всей территории России, а также в республиках Беларусь (Минск) и Казахстан (Алматы).

Мы поддерживаем более 75 дистрибьюторских соглашений с различными компаниями из крупных промышленных и региональных центров.

Стандарты качества**

Каждый произведенный продукт проходит 100%-ный контроль качества согласно действующей нормативно-технической документации. Система менеджмента качества соответствует требованиям стандарта ISO 9001, что подтверждается сертификатом № 190535-2015-AQ-MCW-FINAS, выданным экспертами компании Det Norske Veritas — одного из крупнейших международных сертификационных органов.

Вся производимая и поставляемая продукция имеет полный комплект необходимой разрешительной документации в соответствии с действующими нормами и правилами.

Референс-лист

За долгое время работы мы накопили бесценный опыт. Высокое качество, надежность и эффективность предлагаемых нами инженерных решений были подтверждены в условиях реальной эксплуатации на тысячах объектов по всей России, среди которых можно выделить:

- предприятия ЖКХ и энергетической промышленности: Бокаревский водозаборный узел, водоканал Екатеринбурга, водоканал Санкт-Петербурга, Мосводоканал, МОЭК, Нововоронежская АЭС, Уфаводоканал, Богучанская ГРЭС и многочисленные ТЭЦ;
- гиганты нефтегазовой промышленности: Газпром, Криогенмаш, Лукойл, Роснефть, Сибур, Таманьнефтегаз, Татнефть, Транснефть;
- крупные пищевые предприятия: Coca-Cola, Mareven Food Central, Nestle, PepsiCo, Балтика, Вимм-Билль-Данн, Кампомос, Кондитерская корпорация ROSHEN, Останкино, Пивоварня Москва-Эфес, Русский алкоголь;
- крупнейшие проектные организации: ГазЭнергоПроект, Метрополис, Мосгражданпроект, Мосгипротранс, Моспроект, Моспроект-2 им. М.В. Посохина, НАТЭК-Энерго Проект, НПО Термэк, Омскгражданпроект, ЦНИИЭП инженерного оборудования, Южный проектный институт.

Сервисное и гарантийное обслуживание

Мы осуществляем сервисное и гарантийное обслуживание всех линеек поставляемого и производимого оборудования. Более 30 сервисных центров АДЛ успешно работают на всей территории России.

Техническая и информационная поддержка

Последние версии каталогов по любому интересующему вас оборудованию вы можете найти на сайте www.adl.ru в разделе «Каталоги».

Также на нашем сайте вы всегда можете ознакомиться с прайс-листами в электронном виде, загрузить 2D- и 3D-модели оборудования, заполнить опросные листы на подбор оборудования. Если у вас возникли вопросы — позвоните нам, инженеры нашей компании будут рады помочь.

* ООО «Торговый Дом АДЛ».

** сертификаты и разрешительные документы в том числе выданы и на производителя оборудования ООО «Торговый Дом АДЛ».

Статический (ручной) балансировочный клапан VIR 9505/9506 DN 15-50 мм, PN 2,5 МПа

Применение

Для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения и кондиционирования с водой или водным раствором этиленгликоля с концентрацией не более 40 %.

Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и оптимальной работы системы. В целом увеличивается срок службы системы и существенно сокращается количество неисправностей.

Основные преимущества

- фиксация настройки клапана;
- возможность полного закрытия клапана без необходимости в последующей перенастройке;
- эластичное уплотнение клапана из EPDM позволяет использовать клапан для полного перекрытия трубопровода;
- возможность монтажа в любом положении;
- высокая пропускная способность;
- наличие двух шкал (грубо/точно) упрощает настройку;
- настройка может выполняться по диаграммам, приведенным на стр. 6-9;
- наличие ниппелей для подключения дифференциального манометра позволяет измерять расход с точностью ± 5 %. Использование дифференциального манометра дает возможность выполнять более точную балансировку системы в процессе ее ввода в эксплуатацию.

Технические характеристики

Номинальный диаметр, DN	15-50 мм
Номинальное давление, PN	2,5 МПа
Температура рабочей среды	-10...+100 °C (до 2,5 МПа) +100...+130 °C (до 2,02 МПа)
Присоединение	муфтовое*

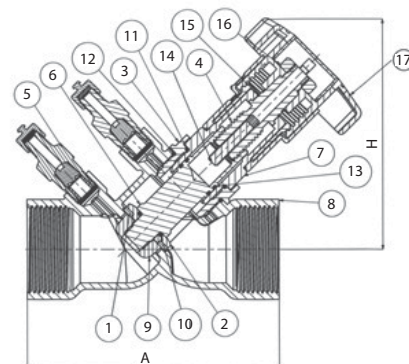
* Трубая цилиндрическая резьба G ISO 228/1 (по ГОСТ 6357-81)

Спецификация

№	Наименование	Материал	Примечание
1	Прокладка конуса	фторопласт (PTFE)	
2	Диск	латунь CW602N EN 12165 (DZR)	только для DN 1 1/4, 1 1/2, 2
3	Соединение	латунь CW602N EN 12165 (DZR)	только для DN 1 1/4, 1 1/2, 2
4	Шток	латунь CW602N EN 12165 (DZR)	
5	Ниппель	латунь CW602N EN 12165 (DZR)	
6	Диск	латунь CW602N EN 12165 (DZR)	
7	Крышка	латунь CW602N EN 12165(DZR)	
8	Корпус	бронза BS 1400 LG2	
9	Балансировочный конус	латунь CW602N EN 12165(DZR)	
10	Кольцевая прокладка	EPDM PEROX	только для DN 1 1/4, 1 1/2, 2
11	Кольцевая прокладка	EPDM PEROX	
12	Кольцевая прокладка	EPDM PEROX	только для DN 1 1/4, 1 1/2, 2
13	Кольцевая прокладка	EPDM PEROX	
14	Винт	сталь	
15	Винт	сталь	
16	Гайка	оцинкованная сталь	
17	Рукоятка	ABS пластик синего цвета	

Основные параметры

Артикул	DN, (мм)	D	Kvs, (м³/ч)	Диапазон расхода, (л/с)	A, (мм)	H, (мм)	Масса, (кг)
DN01B116738	15	1/2"	2,6	0,062-0,148	90	90	0,505
DN01B116746	20	3/4"	4,3	0,138-0,325	102	90	0,565
DN01B116747	25	1"	6,6	0,258-0,603	110	90	0,705
DN01B116748	32	1 1/4"	14,5	0,54-1,25	121	116	1,005
DN01B116947	40	1 1/2"	22,5	0,81-1,88	142	116	1,355
DN01B116948	50	2"	33,1	1,52-3,51	161	116	1,925



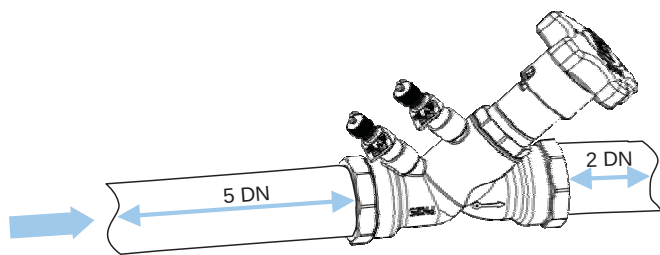
Функция дренажа

Клапан может использоваться в качестве дренажного (VIR 9506). Для этого необходимо установить специальный измерительный ниппель с функцией дренажа (поставляется отдельно от клапана).



Монтаж и эксплуатация

- для корректной работы клапана необходимо наличие прямолинейных участков трубопровода, без отводов, переходов и арматуры, длиной минимум 5 DN перед клапаном (5 номинальных диаметров трубопровода), после клапана – 2 DN;
- перед началом работы трубопровода (особенно после ремонта) система должна быть промыта и продута сжатым воздухом для удаления из трубопровода твердых частиц, которые могут повредить уплотнения клапана;
- недопустима передача на клапан изгибающих и линейных усилий от трубопровода;
- запрещено окрашивать или изолировать шкалы клапана;
- клапан можно монтировать в любом положении на подающем и обратном трубопроводах, предпочтительно рукояткой вниз;
- при монтаже необходимо, чтобы направление потока совпадало со стрелкой на корпусе клапана;
- клапан открывается против часовой стрелки с помощью вращающейся рукоятки;
- запрещается использовать дополнительный рычаг для вращения рукоятки.

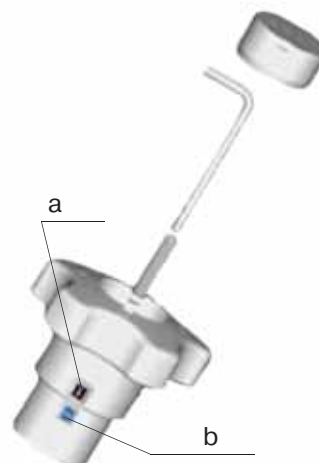


Настройка клапана

Настройка осуществляется с помощью вращающейся рукоятки и двух смотровых окон: а – показывает десятые части оборота (10 делений), b – показывает полные обороты (4 деления).

Для блокировки настроечной позиции клапана необходимо:

- аккуратно извлечь защитную крышку (в центре рукоятки) для обеспечения доступа к регулировочному винту;
- после установления расхода необходимо вставить шестигранный ключ в гнездо и поворачивать по часовой стрелке до упора;
- установить обратно защитную крышку;
- в настроечной позиции клапан может быть опломбирован проволоочной пломбой.



Выполнение измерений

Расход через клапан VIR 9505 можно проверить с помощью измерительного прибора T550. Клапан VIR 9505 поставляется с двумя измерительными ниппелями игольчатого типа.

Последовательность действий при измерении расхода:

- Подключить расходомер, работающий по принципу дифференциального манометра.
- Выбрать единицы измерения расхода.
- Выбрать марку клапана.
- Выбрать тип и размер клапана.
- Ввести текущее значение настройки клапана.
- Измерить фактический расход. При несовпадении фактического расхода с расчетным повернуть рукоятку клапана. Ввести новую настройку в память расходомера. Произвести очередное измерение фактического расхода. Процесс производится, пока фактическое значение расхода не совпадет с расчетным.



Подбор клапана и определение предварительной настройки

Типоразмер клапана определяется на основании требуемого расхода теплоносителя и перепада давления в системе. При этом необходимая пропускная способность определяется по формулам:

$$K_v = 36 \times \frac{Q [\text{л/с}]}{\sqrt{\Delta p [\text{кПа}]}} \quad , \quad K_v = 10 \times \frac{Q [\text{м}^3/\text{ч}]}{\sqrt{\Delta p [\text{МПа}]}} \quad , \text{ где}$$

Q — расход теплоносителя, задается на основании теплового расчета системы;

Δp — перепад давления на балансировочном клапане, равен располагаемому напору за вычетом потери давления в системе.

Типоразмер и настройка клапана определяются по Таблице 1 и Диаграмме 1.

Пример

Дано: расход теплоносителя (Q) = 3 ($\text{м}^3/\text{ч}$)

Падение давления на клапане (Δp) = 15 кПа

Определяем размер и настройку клапана.

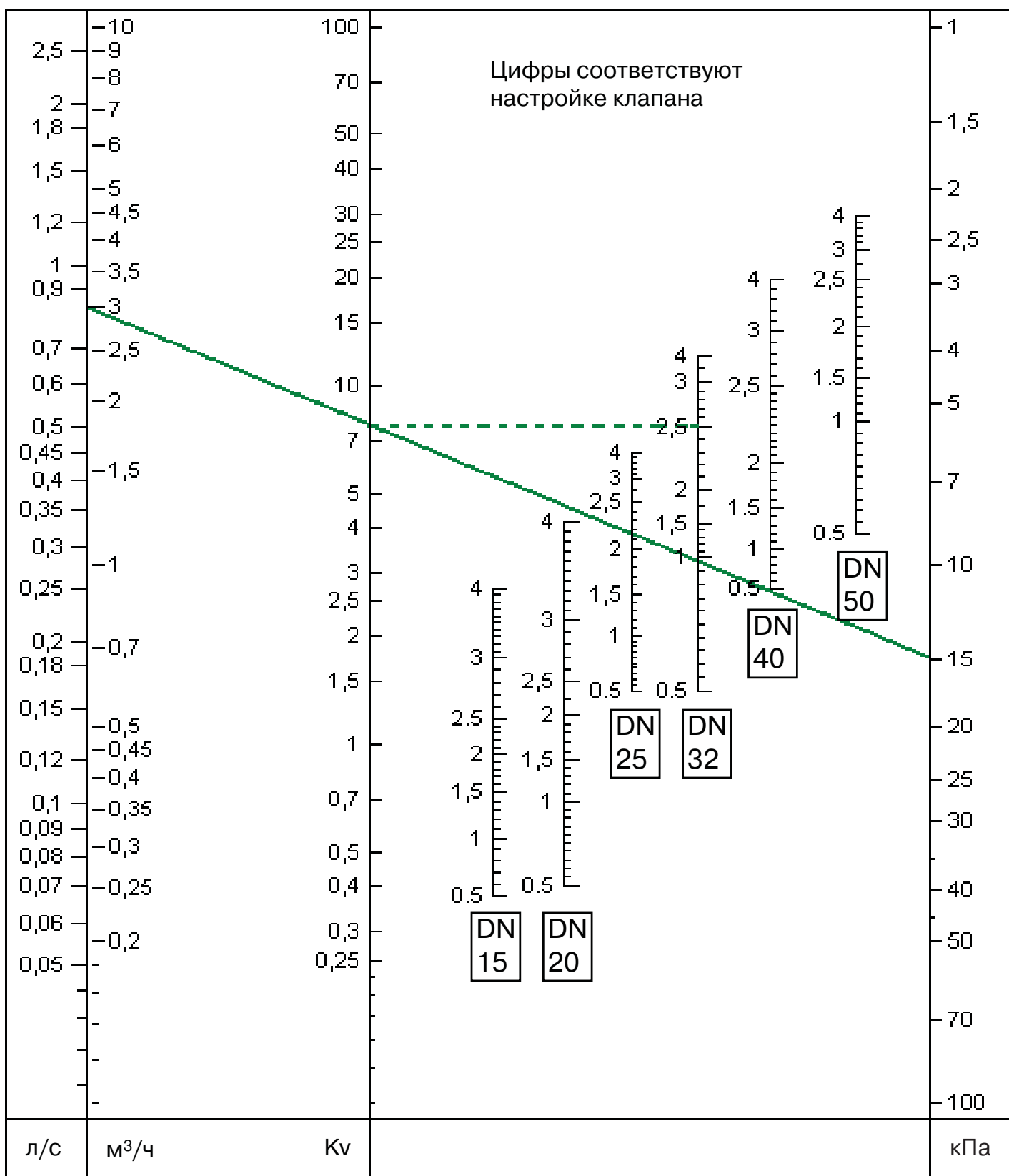
Соединяем известные значения Q и Δp на Диаграмме 1 прямой линией. Пересечение с осью K_v дает требуемую величину K_v , равную 7,9 $\text{м}^3/\text{ч}$ для данного клапана. Из этой точки проведем горизонтальную линию до пересечения с настроечными шкалами DN 32-50. Выбираем минимальный подходящий размер (или тот, который совпадает с существующей трубой), снимаем значение настройки. В данном случае: DN 32 при настройке 2,5.

Таблица 1. Пропускная способность VIR 9505, K_v ($\text{м}^3/\text{ч}$)

Настройка	DN, (мм)					
	15	20	25	32	40	50
0,5	0,37	0,4	1,4	1,4	2,7	3,9
0,6	0,4	0,44	1,58	2,12	2,85	4,23
0,7	0,44	0,5	1,7	2,6	3	5
0,8	0,47	0,57	1,8	2,92	3,16	5,97
0,9	0,52	0,64	1,89	3,13	3,32	6,94
1	0,55	0,7	2	3,3	3,5	7,8
1,1	0,6	0,75	2,12	3,42	3,69	8,47
1,2	0,64	0,77	2,26	3,56	3,94	8,98
1,3	0,68	0,8	2,4	3,7	4,1	9,4
1,4	0,71	0,84	2,5	3,9	4,29	9,98
1,5	0,75	0,9	2,6	4,1	4,5	10,6
1,6	0,78	0,1	2,74	4,23	4,68	11,32
1,7	0,81	1	2,9	4,4	4,9	12,1
1,8	0,87	1,07	3,06	4,61	5,23	12,94
1,9	0,91	1,14	3,27	4,86	5,62	13,84
2	0,94	1,2	3,5	5,1	6,1	14,8
2,1	0,97	1,25	3,76	5,53	6,67	15,8
2,2	1	1,29	4,03	5,95	7,37	16,84
2,3	1,06	1,3	4,3	6,5	8,2	17,9
2,4	1,1	1,39	4,56	6,97	9,05	18,92
2,5	1,18	1,5	4,8	7,6	10	19,9
2,6	1,26	1,57	4,96	8,13	10,78	20,81
2,7	1,35	1,7	5,1	8,6	11,6	21,7
2,8	1,49	1,85	5,24	9,32	12,53	22,45
2,9	1,63	2,02	5,37	9,86	13,38	23,2
3	1,75	2,2	5,5	10,4	14,1	23,9
3,1	1,93	2,43	5,6	10,66	15	24,62
3,2	2,08	2,67	5,71	10,86	15,74	25,29
3,3	2,25	2,9	5,8	10,9	16,6	25,9
3,4	2,35	3,15	5,91	11,06	17,06	26,56
3,5	2,44	3,4	6	11,2	17,6	27,2
3,6	2,46	3,61	6,1	11,25	18,13	27,74
3,7	2,5	3,8	6,18	11,31	18,57	28,3
3,8	2,55	3,96	6,26	11,47	18,94	28,83
3,9	2,6	4,06	6,34	11,69	19,24	29,34
4	2,67	4,1	6,4	12	19,5	29,8

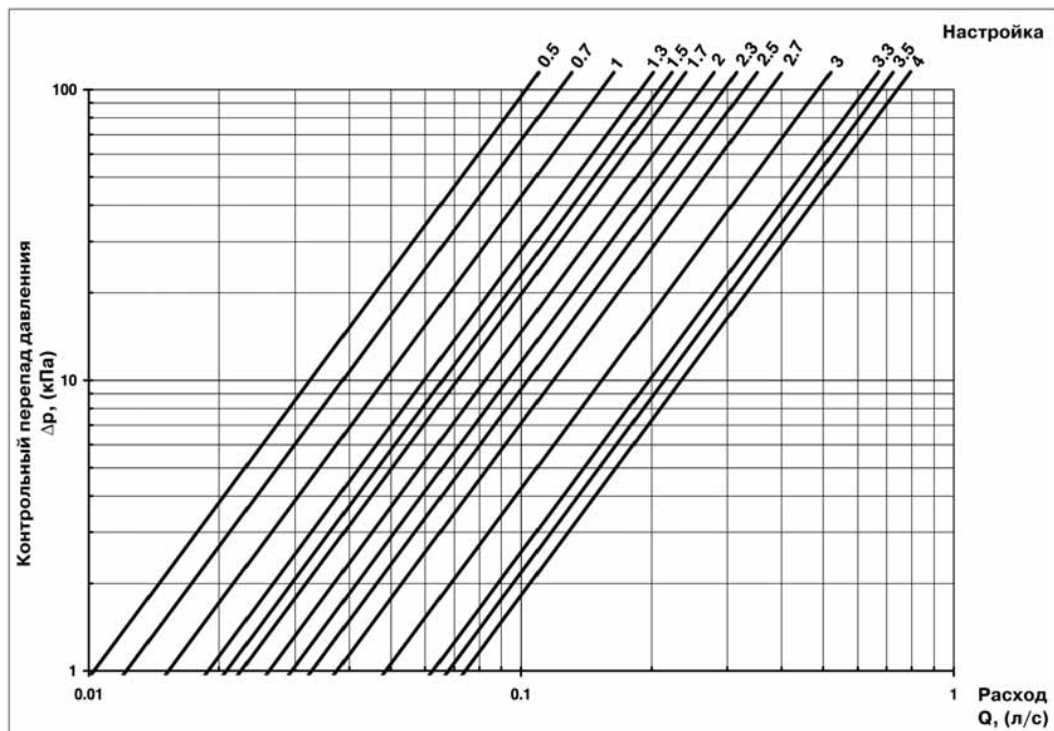


Диаграмма 1. Подбор типоразмера и предварительной настройки клапана



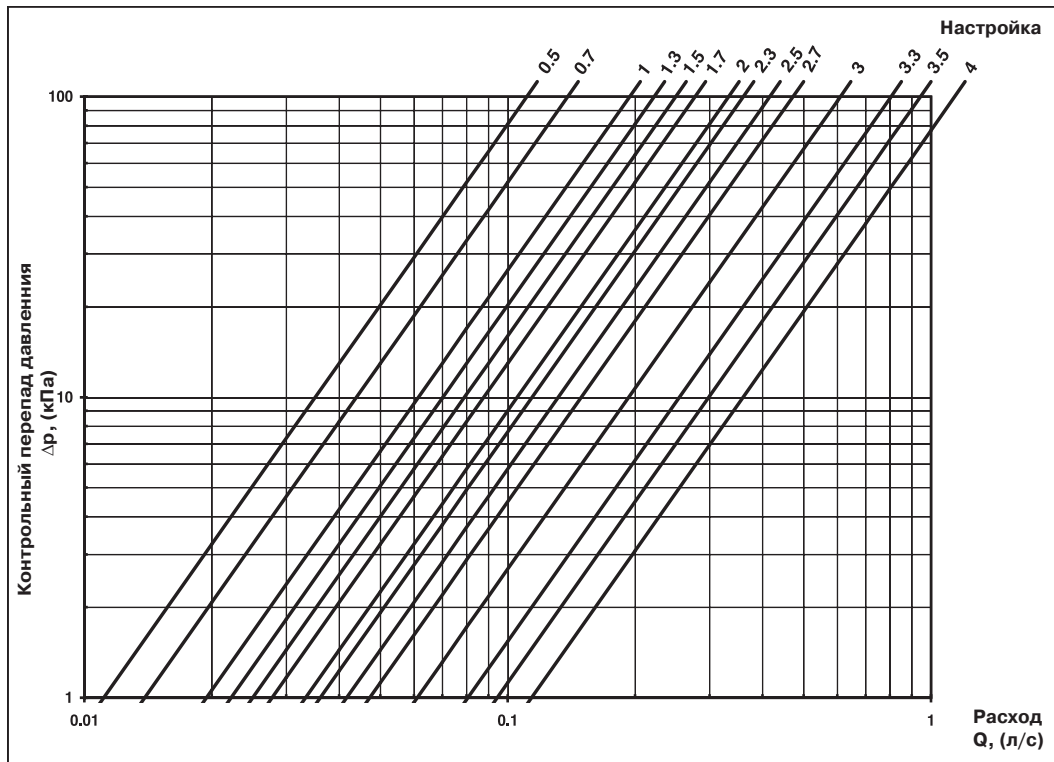
Электронные версии чертежей данного оборудования (AutoCAD 2D, 3D, Компас) вы можете найти на сайте www.adl.ru

Пропускная способность, Kv (VIR 9505, DN 15)



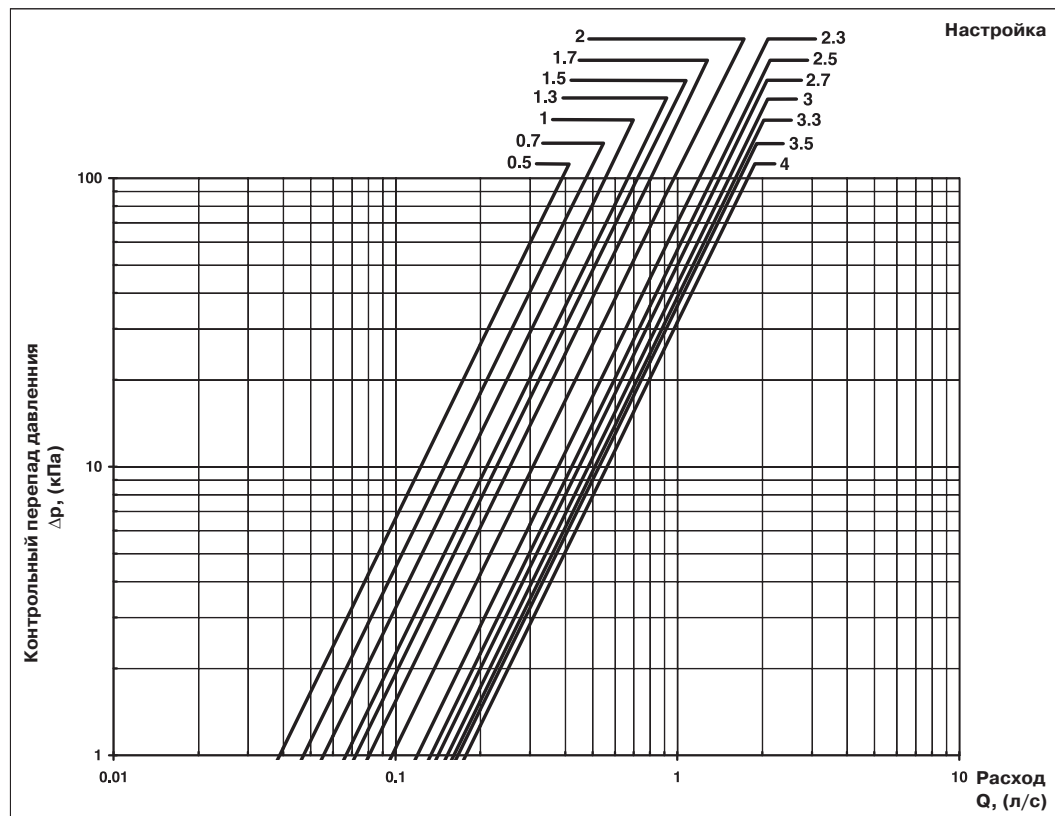
Kv, (м³/ч)	2,67	2,44	2,25	1,75	1,35	1,18	1,06	0,94	0,81	0,75	0,68	0,55	0,44	0,37
Настройка	4	3,5	3,3	3	2,7	2,5	2,3	2	1,7	1,5	1,3	1	0,7	0,5

Пропускная способность, Kv (VIR 9505, DN 20)



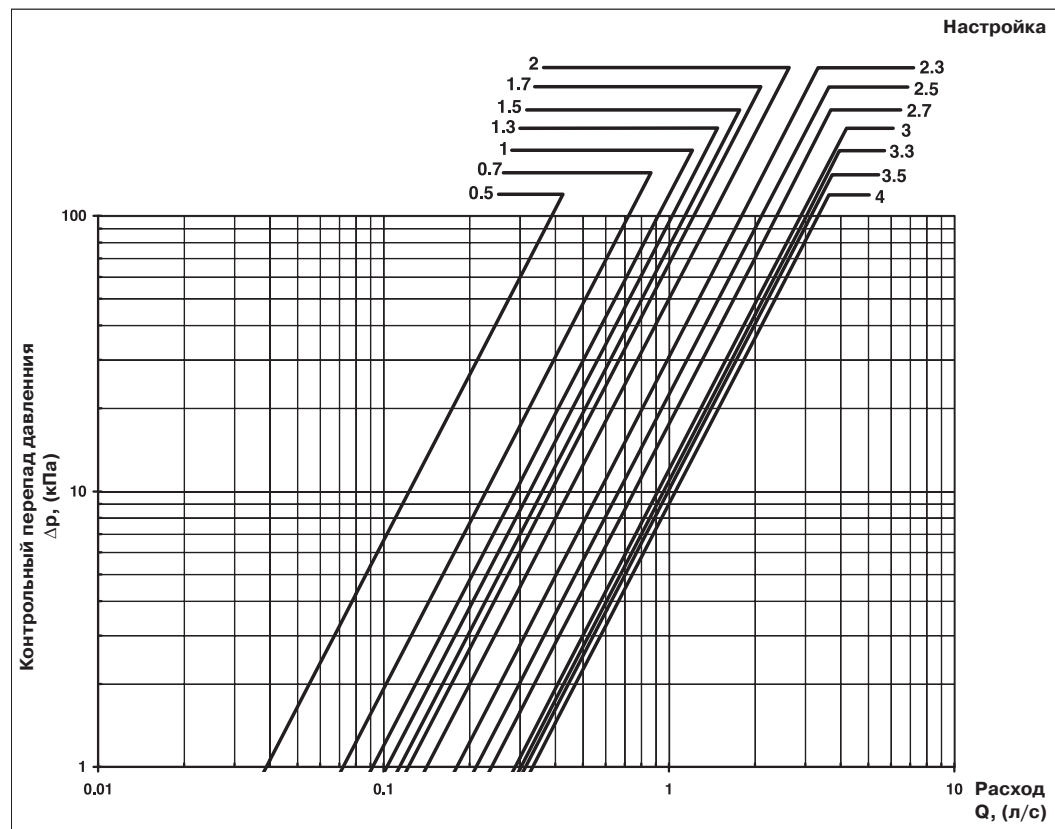
Kv, (м³/ч)	4,1	3,4	2,9	2,2	1,7	1,5	1,3	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,5	0,4
Настройка	4	3,5	3,3	3	2,7	2,5	2,3	2	1,7	1,5	1,3	1	0,7	0,5

Пропускная способность, Kv (VIR 9505, DN 25)



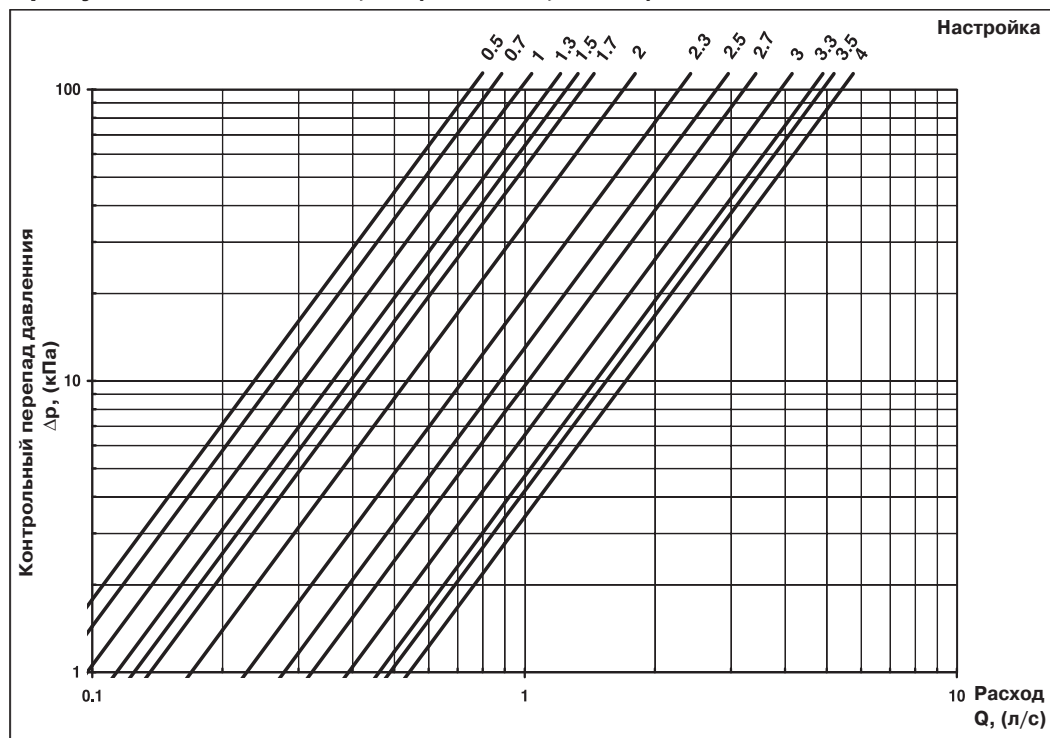
Kv, (м³/ч)	6,4	6,0	5,8	5,5	5,1	4,8	4,3	3,5	2,9	2,6	2,4	2,0	1,7	1,4
Настройка	4	3,5	3,3	3	2,7	2,5	2,3	2	1,7	1,5	1,3	1	0,7	0,5

Пропускная способность, Kv (VIR 9505, DN 32)



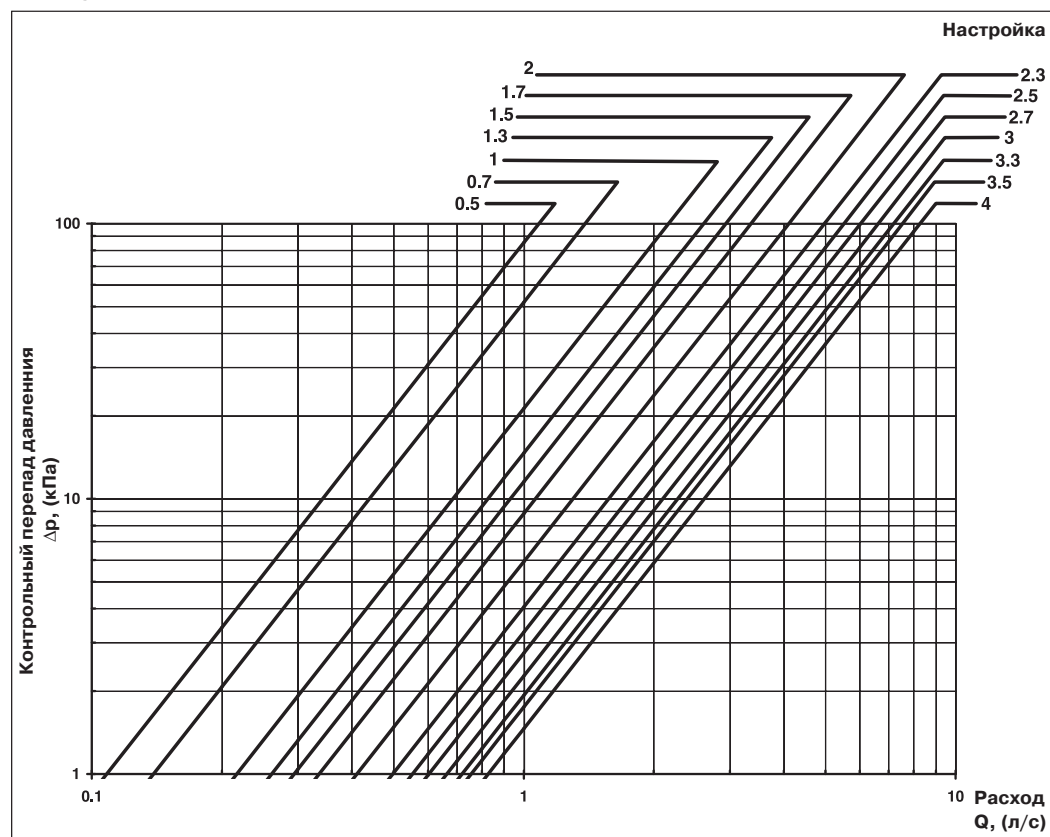
Kv, (м³/ч)	12,0	11,2	10,9	10,4	8,6	7,6	6,5	5,1	4,4	4,1	3,7	3,3	2,6	1,4
Настройка	4	3,5	3,3	3	2,7	2,5	2,3	2	1,7	1,5	1,3	1	0,7	0,5

Пропускная способность, Kv (VIR 9505, DN 40)



Kv, (м³/ч)	19,5	17,6	16,6	14,1	11,6	10,0	8,2	6,1	4,9	4,5	4,1	3,5	3,0	2,7
Настройка	4	3,5	3,3	3	2,7	2,5	2,3	2	1,7	1,5	1,3	1	0,7	0,5

Пропускная способность, Kv (VIR 9505, DN 50)



Kv, (м³/ч)	29,8	27,2	25,9	23,9	21,7	19,9	17,9	14,8	12,1	10,6	9,4	7,8	5,0	3,9
Настройка	4	3,5	3,3	3	2,7	2,5	2,3	2	1,7	1,5	1,3	1	0,7	0,5



Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

АДЛ — разработка, производство, поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: (495) 937 8968 Факс: (495) 933 8501/02 info@adl.ru www.adl.ru интернет-магазин: www.valve.ru

Статический (ручной) балансировочный клапан VIR 9515 DN 15–50, PN 2,5 МПа

Применение

Для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения и кондиционирования с водой или водным раствором этиленгликоля с концентрацией не более 40 %.

Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и комфортной работы системы. В целом увеличивается срок службы системы и существенно сокращается количество неисправностей.

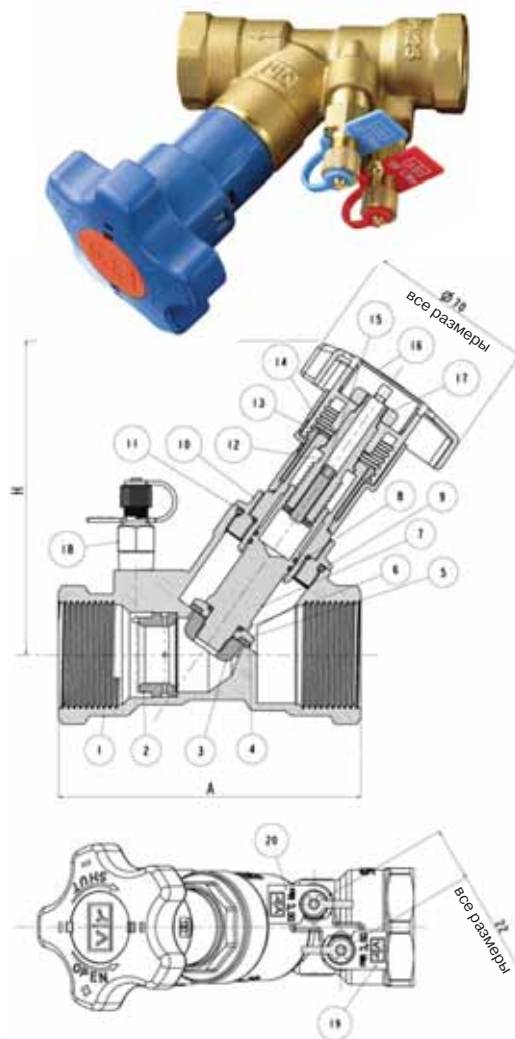
Технические характеристики

Номинальный диаметр, DN	15–50 мм	
Номинальное давление, PN	2,5 МПа	
Температура рабочей среды	–10...+100 °С (до 2,5 МПа) +100...+130 °С (до 2,02 МПа)	
Присоединение муфтовое	DN 15–20	трубная цилиндрическая Резьба G ISO 228/1 (по ГОСТ 6351-81)
	DN 25–50	Трубная коническая Резьба R ISO 7/1 (по ГОСТ 6211-81)

Встроенная диафрагма

Сигнал разности давлений измеряется на встроенной диафрагме фиксированного калибра (наиболее важное низкое давление измеряется в заужении диафрагмы), позволяя достигать точности настройки Kvs $\pm 1,5\%$ (на основании результатов испытаний по стандарту BS 7350 в лабораторных условиях).

Наличие встроенной диафрагмы дает возможность точной настройки требуемого значения Kvs клапана.



Спецификация

Корпус	Латунь CW602N EN 12165 (DZR)	
Измерительная диафрагма	Латунь CW602N EN 12165 (DZR)	
Балансировочный конус	Латунь CW602N EN 12165 (DZR)	
Прокладка конуса	Фторопласт (PTFE)	
Диск	Латунь CW602N EN 12165 (DZR)	Только для DN 1 1/4, 1 1/2, 2
Кольцевая прокладка	EPDM PEROX	Только для DN 1 1/4, 1 1/2, 2
Шток конуса	Латунь CW602N EN 12165 (DZR)	
Кольцевая прокладка	EPDM PEROX	
Кольцевая прокладка	EPDM PEROX	Только для DN 1 1/4, 1 1/2, 2
Соединение	Латунь CW602N EN 12165 (DZR)	Только для DN 1 1/4, 1 1/2, 2
Кольцевая прокладка	EPDM PEROX	
Шток	Латунь CW602N EN 12165 (DZR)	
Крышка	Латунь CW602N EN 12165 (DZR)	
Стопорное пружинное кольцо	Пружинная сталь	
Винт	Сталь	
Рукоятка	ABS пластик синего цвета	
Гайка	Оцинкованная сталь	
Ниппель	Латунь CW602N EN 12165 (DZR)	
Шильдик	Полипропилен красного цвета	
Шильдик	Полипропилен синего цвета	



Функция дренажа

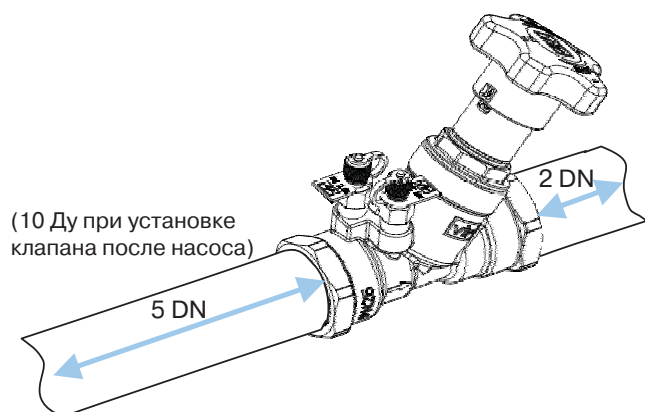
Клапан может использоваться в качестве дренажного. Для этого необходимо установить специальный измерительный ниппель с функцией дренажа (поставляется отдельно от клапана)

Основные параметры

Артикул	DN, (мм)	D	Клапан полностью открыт		Диапазон расхода, (л/с)	A, (мм)	H, (мм)	Масса, (кг)
			Kvs, (м³/ч)	Kv, (м³/ч)				
DN01C116952	15	1/2"	2,80	1,92	0,062–0,148	87,8	103,0	0,550
DN01C116953	20	3/4"	5,33	3,66	0,138–0,325	95,9	103,0	0,620
DN01C116954	25	1"	9,72	6,25	0,258–0,603	100	103,0	0,751
DN01C116955	32	1 1/4"	20,25	12,64	0,54–1,25	117,5	123,3	1,191
DN01C116956	40	1 1/2"	30,23	19,65	0,81–1,88	127	125,4	1,446
DN01C116957	50	2"	55,07	29,59	1,52–3,51	145,3	135,6	2,064

Монтаж и эксплуатация

- для корректной работы клапана необходимо наличие прямолинейных участков трубопровода, без отводов, переходов и арматуры, длиной минимум 5 DN перед клапаном (5 номинальных диаметров трубопровода), после клапана — 2 DN;
- перед началом работы трубопровода (особенно после ремонта) система должна быть промыта и продута сжатым воздухом для удаления из трубопровода твердых частиц, которые могут повредить уплотнения клапана;
- недопустима передача на клапан изгибающих и линейных усилий от трубопровода;
- запрещено окрашивать или изолировать шкалы клапана;
- клапан можно монтировать в любом положении на подающем и обратном трубопроводах, предпочтительно рукояткой вниз;
- при монтаже необходимо, чтобы направление потока совпадало со стрелкой на корпусе клапана;
- клапан открывается против часовой стрелки с помощью вращающейся рукоятки;
- запрещается использовать дополнительный рычаг для вращения рукоятки.

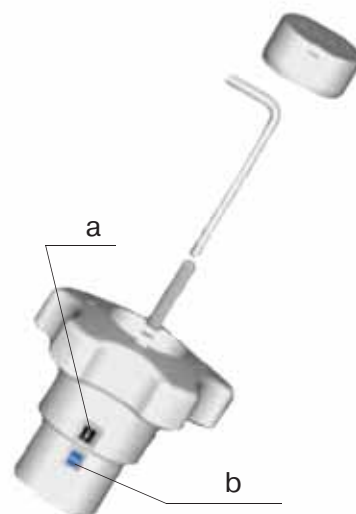


Настройка клапана

Настройка осуществляется с помощью вращающейся рукоятки и двух смотровых окон: а — показывает десятые части оборота (10 делений), b — показывает полные обороты (4 деления).

Для блокировки настроечной позиции клапана необходимо:

- аккуратно извлечь защитную крышку (в центре рукоятки) для обеспечения доступа к регулировочному винту;
- после установления расхода необходимо вставить отверточный ключ в гнездо и поворачивать по часовой стрелке до упора;
- установить обратно защитную крышку;
- в настроечной позиции клапан может быть опломбирован проволоочной пломбой.



Выполнение измерений

Расход через клапан VIR 9515 можно проверить с помощью измерительного прибора T550 или других производителей. Клапан VIR 9515 поставляется с двумя измерительными ниппелями игольчатого типа.

Последовательность действий при измерении расхода:

- Подключить расходомер, работающий по принципу дифференциального манометра.
- Выбрать единицы измерения расхода.
- Выбрать марку клапана.
- Выбрать тип и размер клапана.
- Измерить фактический расход. При несовпадении фактического расхода с расчетным повернуть рукоятку клапана. Произвести измерение фактического расхода одновременно с изменением настройки клапана, пока фактическое значение расхода не совпадет с расчетным. Процесс настройки клапана VIR 9515 на заданный расход требует однократного ввода данных и соответственно меньше времени и затрат.



Подбор клапана и определение предварительной настройки

Типоразмер клапана определяется на основании требуемого расхода теплоносителя и располагаемого перепада давления в системе. При этом необходимая пропускная способность определяется по формулам:

$$K_v = 36 \times \frac{Q \text{ [л/с]}}{\sqrt{\Delta p \text{ [кПа]}}}, \text{ где } K_v = 10 \times \frac{Q \text{ [м}^3\text{/ч]}}{\sqrt{\Delta p \text{ [МПа]}}}$$

Q — расход теплоносителя, задается на основании теплового расчета системы;

ΔP — перепад давления на балансировочном клапане, равен располагаемому напору за вычетом потери давления в системе.

Типоразмер и настройка клапана определяются по Таблице 2 и Диаграмме 2.

Пример

Дано: расход теплоносителя (Q) = 2 (м³/ч)

Падение давления (ΔP) = 15 кПа

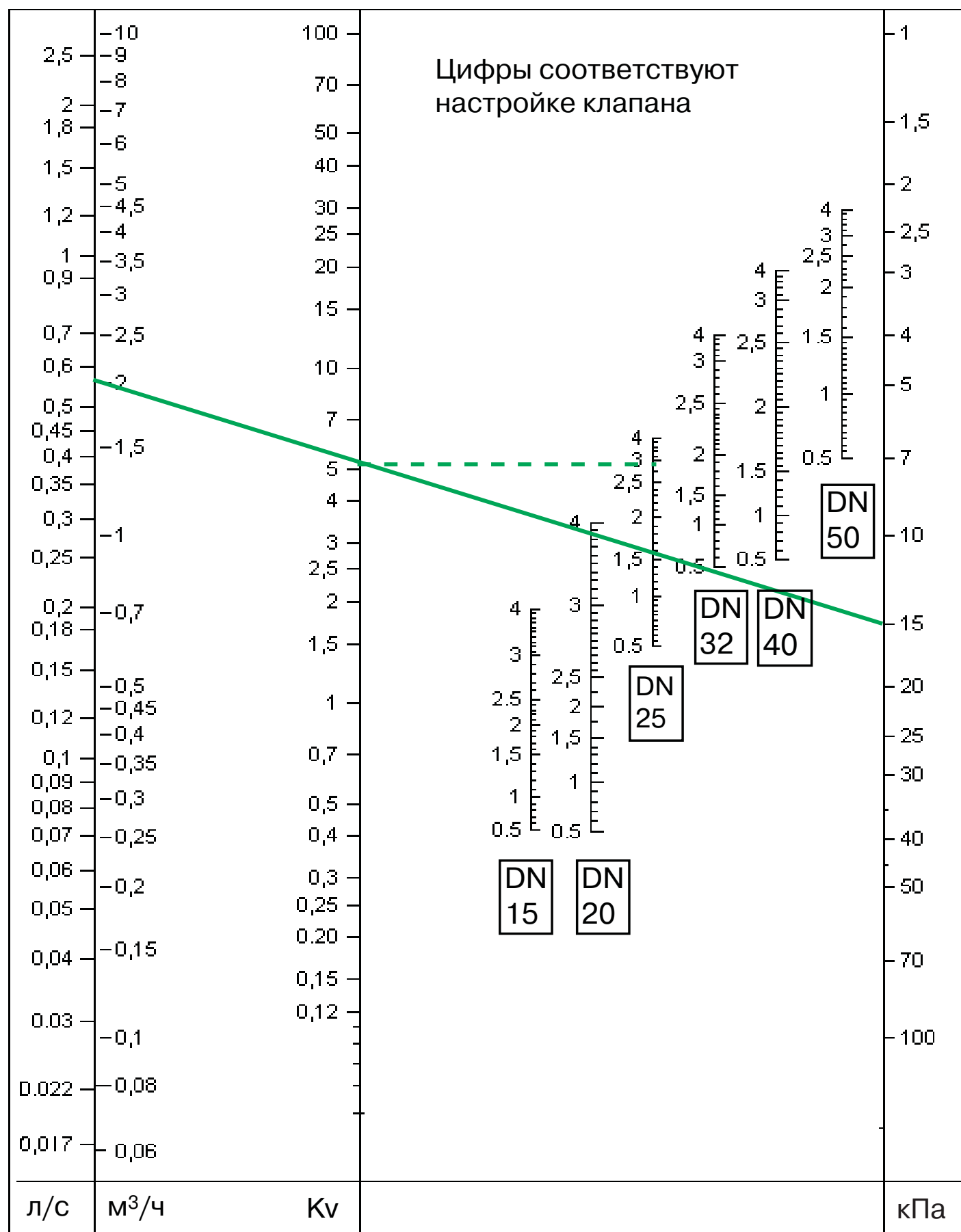
Определяем размер и настройку клапана.

Соединяем известные значения Q и ΔP на Диаграмме 2 прямой линией. Пересечение с осью K_v дает требуемую величину K_v , равную 5,1 м³/ч для данного клапана. Из этой точки проведем горизонтальную линию до пересечения с настроечными шкалами DN 25-50. Выбираем минимальный подходящий размер (или тот, который совпадает с существующей трубой), снимаем значение настройки. В данном случае: DN 25 при настройке 2,9.

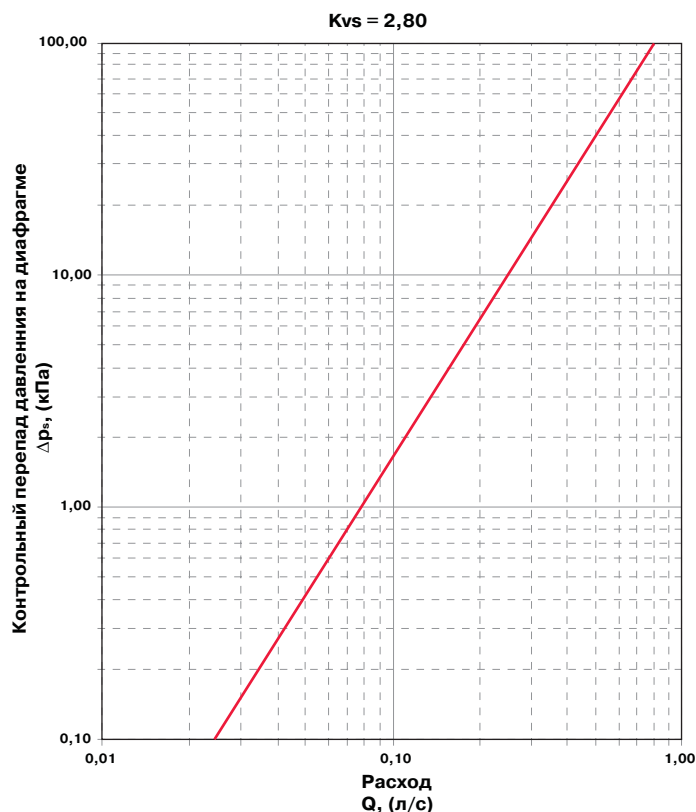
Таблица 2. Пропускная способность VIR 9515, K_v (м³/ч)

Настройка	DN, (мм)					
	15	20	25	32	40	50
0,5	0,41	0,41	1,47	2,56	2,72	5,36
0,7	0,41	0,47	1,73	2,92	3,12	6,54
1	0,53	0,58	2,09	3,42	3,69	8,35
1,3	0,62	0,78	2,44	3,88	4,29	10,54
1,5	0,7	0,97	2,7	4,18	4,82	12,37
1,7	0,78	1,08	3,01	4,54	5,71	14,39
2	0,86	1,2	3,57	5,42	7,78	17,45
2,3	0,95	1,4	4,18	6,76	10,45	20,2
2,5	1,02	1,72	4,57	7,92	12,29	21,73
2,7	1,14	1,94	4,87	9,05	14,13	23,06
3	1,38	2,13	5,27	10,56	16,34	24,84
3,3	1,63	2,54	5,61	11,58	17,88	26,44
3,5	1,76	2,93	5,74	12,06	18,63	27,44
3,7	1,83	3,24	5,88	12,4	19,17	28,42
4	1,89	3,51	6,14	12,54	19,59	29,72
4,4	1,92	3,67	6,24	-	-	-

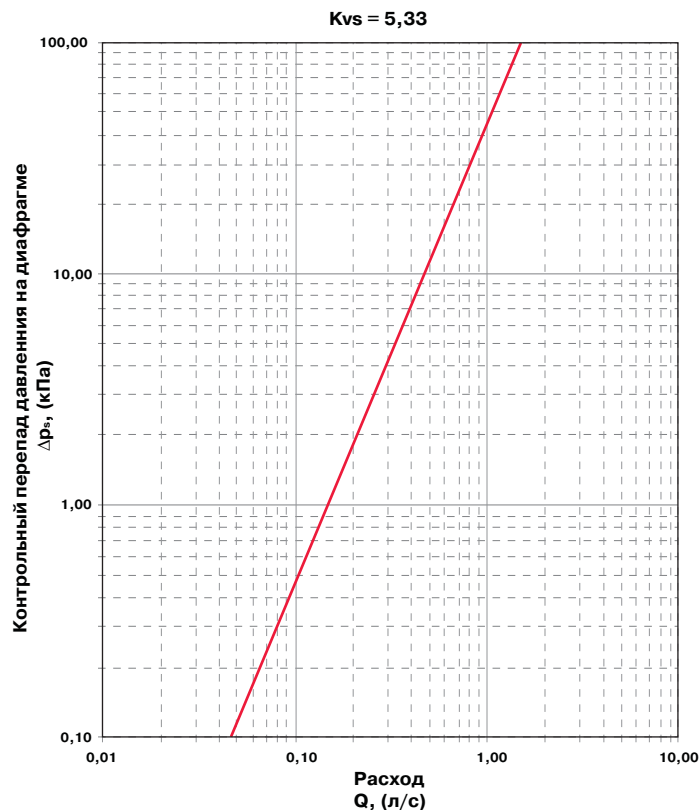
Диаграмма 2. Подбор типоразмера и предварительной настройки клапана



Пропускная способность, Kv (VIR 9515, DN 15)



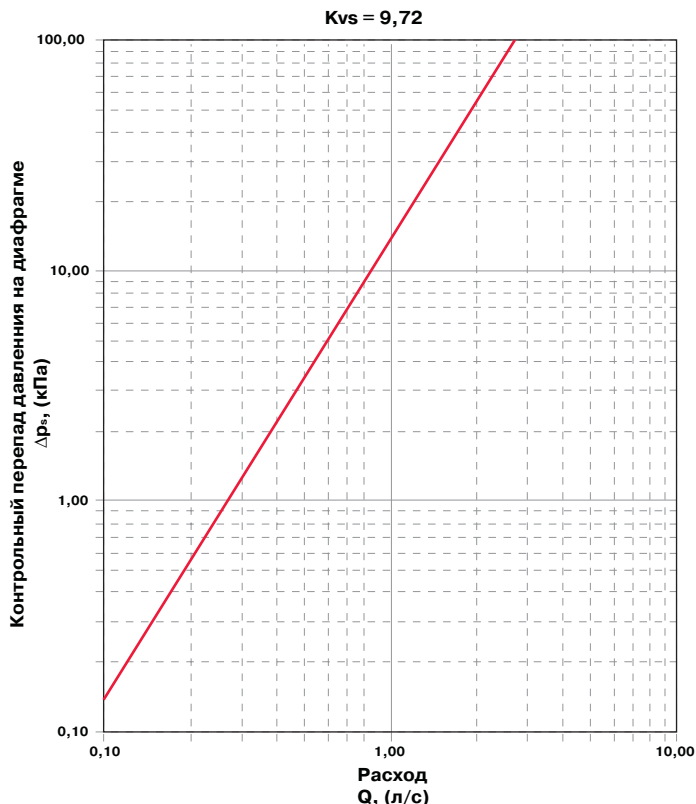
Пропускная способность, Kv (VIR 9515, DN 20)



Расход Q, (л/с)	Kvs (м³/ч)	Номинальный перепад давления на диафрагме ΔP _s , (кПа)
0,01	2,80	0,02
0,02	2,80	0,07
0,03	2,80	0,15
0,04	2,80	0,26
0,05	2,80	0,41
0,06	2,80	0,60
0,07	2,80	0,81
0,08	2,80	1,06
0,09	2,80	1,34
0,10	2,80	1,65
0,20	2,80	6,61
0,30	2,80	14,88
0,40	2,80	26,45
0,50	2,80	41,33
0,60	2,80	59,51
0,70	2,80	81,00
0,80	2,80	105,80
0,90	2,80	133,9
1,00	2,80	165,31
2,00	2,80	661,22
3,00	2,80	1 487,76
4,00	2,80	2 644,90
5,00	2,80	4 132,65
6,00	2,80	5 951,02
7,00	2,80	8 100,00
8,00	2,80	10 579,59
9,00	2,80	13 389,80
10,00	2,80	16 530,61
20,00	2,80	66 122,45
30,00	2,80	148 775,51
40,00	2,80	264 489,80
50,00	2,80	413 265,31
60,00	2,80	595 102,04
70,00	2,80	810 000,00
80,00	2,80	1 057 959,18
90,00	2,80	1 338 979,59
100,00	2,80	1 653 061,22

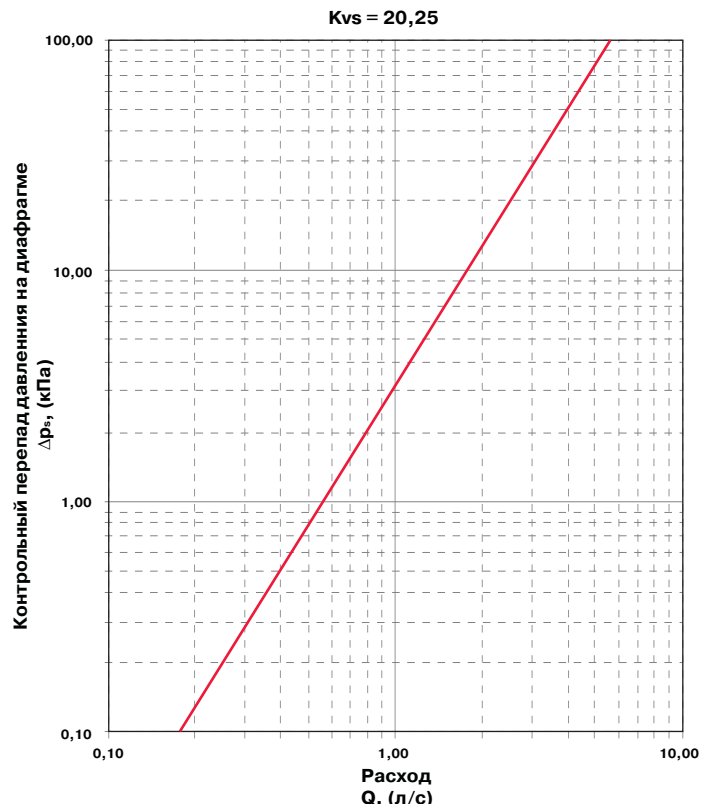
Расход Q, (л/с)	Kvs (м³/ч)	Номинальный перепад давления на диафрагме ΔP _s , (кПа)
0,01	5,33	0,00
0,02	5,33	0,02
0,03	5,33	0,04
0,04	5,33	0,07
0,05	5,33	0,11
0,06	5,33	0,16
0,07	5,33	0,22
0,08	5,33	0,29
0,09	5,33	0,37
0,10	5,33	0,46
0,20	5,33	1,82
0,30	5,33	4,11
0,40	5,33	7,30
0,50	5,33	11,43
0,60	5,33	16,42
0,70	5,33	22,35
0,80	5,33	29,20
0,90	5,33	36,95
1,00	5,33	45,62
2,00	5,33	182,48
3,00	5,33	410,58
4,00	5,33	729,91
5,00	5,33	1 140,49
6,00	5,33	1 642,30
7,00	5,33	2 235,36
8,00	5,33	2 919,65
9,00	5,33	3 695,18
10,00	5,33	4 561,95
20,00	5,33	18 247,80
30,00	5,33	41 057,56
40,00	5,33	72 991,21
50,00	5,33	114 048,77
60,00	5,33	164 230,22
70,00	5,33	223 535,58
80,00	5,33	291 964,84
90,00	5,33	369 518,00
100,00	5,33	456 195,07

Пропускная способность, Kv (VIR 9515, DN 25)



Расход Q, (л/с)	Kvs (м³/ч)	Номинальный перепад давления на диафрагме ΔP _s , (кПа)
0,01	9,72	0,00
0,02	9,72	0,01
0,03	9,72	0,01
0,04	9,72	0,02
0,05	9,72	0,03
0,06	9,72	0,05
0,07	9,72	0,07
0,08	9,72	0,09
0,09	9,72	0,11
0,10	9,72	0,14
0,20	9,72	0,55
0,30	9,72	1,23
0,40	9,72	2,19
0,50	9,72	3,43
0,60	9,72	4,94
0,70	9,72	6,72
0,80	9,72	8,78
0,90	9,72	11,11
1,00	9,72	13,72
2,00	9,72	54,87
3,00	9,72	123,46
4,00	9,72	219,48
5,00	9,72	342,94
6,00	9,72	493,83
7,00	9,72	672,15
8,00	9,72	877,91
9,00	9,72	1 111,11
10,00	9,72	1 371,74
20,00	9,72	5 486,97
30,00	9,72	12 345,68
40,00	9,72	21 947,87
50,00	9,72	34 293,55
60,00	9,72	49 382,72
70,00	9,72	67 215,36
80,00	9,72	87 791,50
90,00	9,72	111 111,11
100,00	9,72	137 174,21

Пропускная способность, Kv (VIR 9515, DN 32)



Расход Q, (л/с)	Kvs (м³/ч)	Номинальный перепад давления на диафрагме ΔP _s , (кПа)
0,01	20,25	0,00
0,02	20,25	0,00
0,03	20,25	0,00
0,04	20,25	0,01
0,05	20,25	0,01
0,06	20,25	0,01
0,07	20,25	0,02
0,08	20,25	0,02
0,09	20,25	0,03
0,10	20,25	0,03
0,20	20,25	0,13
0,30	20,25	0,28
0,40	20,25	0,51
0,50	20,25	0,79
0,60	20,25	1,14
0,70	20,25	1,55
0,80	20,25	2,02
0,90	20,25	2,56
1,00	20,25	3,16
2,00	20,25	12,64
3,00	20,25	28,44
4,00	20,25	50,57
5,00	20,25	79,01
6,00	20,25	113,78
7,00	20,25	154,86
8,00	20,25	202,27
9,00	20,25	256,00
10,00	20,25	316,05
20,00	20,25	1 264,20
30,00	20,25	2 844,44
40,00	20,25	5 056,79
50,00	20,25	7 901,23
60,00	20,25	11 377,78
70,00	20,25	15 486,42
80,00	20,25	20 227,16
90,00	20,25	25 600,00
100,00	20,25	31 604,94

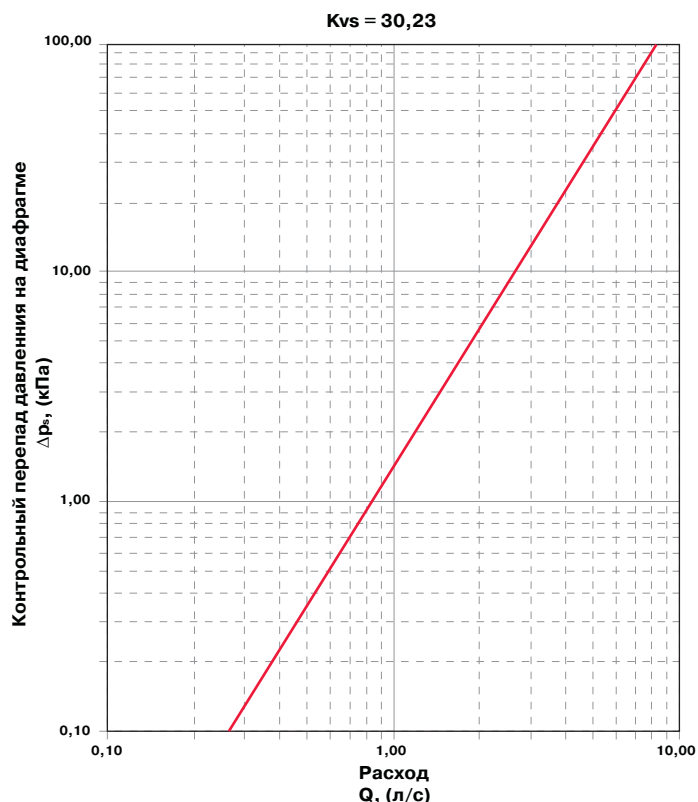


Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

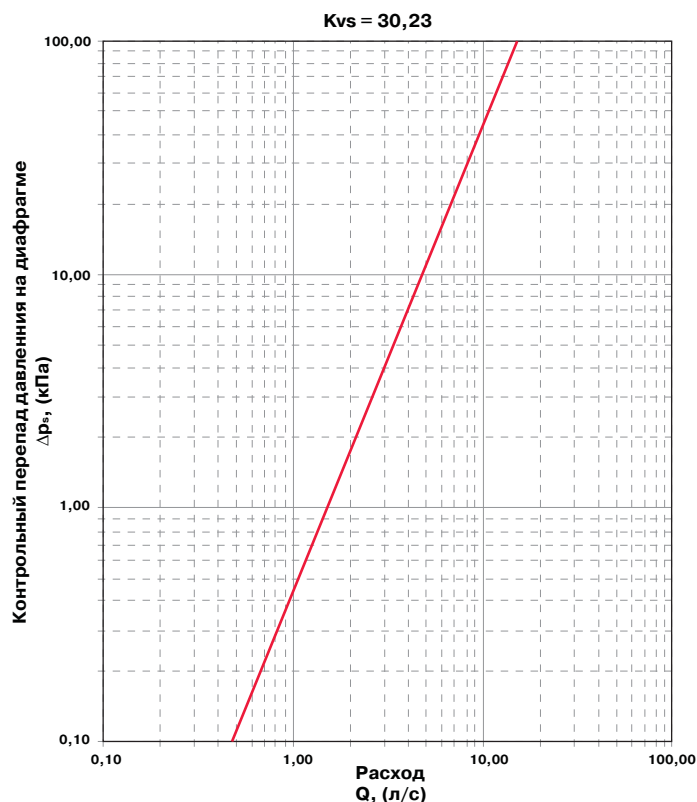
АДЛ — разработка, производство, поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: (495) 937 8968 Факс: (495) 933 8501/02 info@adl.ru www.adl.ru интернет-магазин: www.valve.ru

Пропускная способность, Kvs (VIR 9515, DN 40)



Пропускная способность, Kvs (VIR 9515, DN 50)



Расход Q, (л/с)	Kvs (м³/ч)	Номинальный перепад давления на диафрагме ΔP_s , (кПа)
0,01	30,23	0,00
0,02	30,23	0,00
0,03	30,23	0,00
0,04	30,23	0,00
0,05	30,23	0,00
0,06	30,23	0,01
0,07	30,23	0,01
0,08	30,23	0,01
0,09	30,23	0,01
0,10	30,23	0,01
0,20	30,23	0,06
0,30	30,23	0,13
0,40	30,23	0,23
0,50	30,23	0,35
0,60	30,23	0,51
0,70	30,23	0,69
0,80	30,23	0,91
0,90	30,23	1,15
1,00	30,23	1,42
2,00	30,23	5,67
3,00	30,23	12,76
4,00	30,23	22,69
5,00	30,23	35,45
6,00	30,23	51,05
7,00	30,23	69,49
8,00	30,23	90,76
9,00	30,23	114,87
10,00	30,23	141,82
20,00	30,23	567,27
30,00	30,23	1276,35
40,00	30,23	2269,07
50,00	30,23	3545,43
60,00	30,23	5105,42
70,00	30,23	6949,04
80,00	30,23	9076,30
90,00	30,23	11487,19
100,00	30,23	14181,71

Расход Q, (л/с)	Kvs (м³/ч)	Номинальный перепад давления на диафрагме ΔP_s , (кПа)
0,01	55,07	0,00
0,02	55,07	0,00
0,03	55,07	0,00
0,04	55,07	0,00
0,05	55,07	0,00
0,06	55,07	0,00
0,07	55,07	0,00
0,08	55,07	0,00
0,09	55,07	0,00
0,10	55,07	0,00
0,20	55,07	0,02
0,30	55,07	0,04
0,40	55,07	0,07
0,50	55,07	0,11
0,60	55,07	0,15
0,70	55,07	0,21
0,80	55,07	0,27
0,90	55,07	0,35
1,00	55,07	0,43
2,00	55,07	1,71
3,00	55,07	3,85
4,00	55,07	6,84
5,00	55,07	10,68
6,00	55,07	15,38
7,00	55,07	20,94
8,00	55,07	27,35
9,00	55,07	34,61
10,00	55,07	42,73
20,00	55,07	170,94
30,00	55,07	384,61
40,00	55,07	683,75
50,00	55,07	1068,35
60,00	55,07	1538,43
70,00	55,07	2093,97
80,00	55,07	2734,98
90,00	55,07	3461,46
100,00	55,07	4273,41

Статический (ручной) балансировочный клапан VIR 9525, DN 15–25 мм, PN 2,0 МПа

Применение

Для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения и кондиционирования с водой или водным раствором этиленгликоля с концентрацией не более 40 %.

Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и оптимальной работы системы. В целом увеличивается срок службы системы и существенно сокращается количество неисправностей.

Основные преимущества

- фиксация настройки клапана;
- возможность полного закрытия клапана без необходимости в последующей перенастройке;
- эластичное уплотнение клапана из EPDM позволяет использовать клапан для полного перекрытия трубопровода;
- возможность монтажа в любом положении;
- высокая пропускная способность;
- наличие уникальной шкалы настроек с 20 позициями регулирования.
- настройка может выполняться по диаграммам «Пропускная способность VIR 9525» стр. 21.
- наличие ниппелей для подключения дифференциального манометра позволяет измерять расход с точностью ± 10 %. Использование дифференциального манометра дает возможность выполнять более точную балансировку системы в процессе ее ввода в эксплуатацию.

Функция дренажа

Клапан может использоваться в качестве дренажного. Для этого необходимо установить специальный измерительный ниппель с функцией дренажа (поставляется отдельно от клапана)

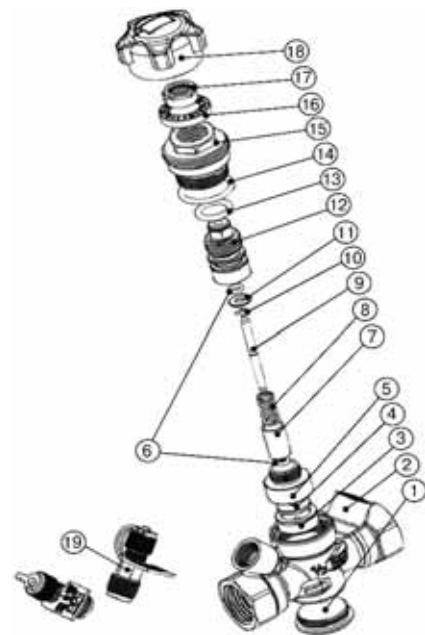
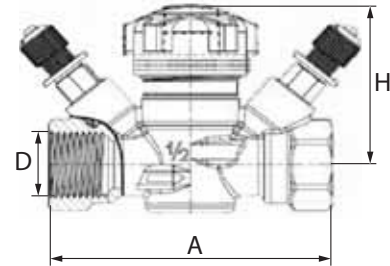


Спецификация

№	Наименование	Материал
1	Пробка	Латунь CW602N EN 12164 (DZR)
2	Корпус	Латунь CW602N EN 12165 (DZR)
3	Кольцевая прокладка	EPDM PEROX
4	Уплотняющая шайба	Латунь CW602N EN 12164 (DZR)
5	Балансировочное кольцо	Латунь CW602N EN 12164 (DZR)
6	Уплотнительное кольцо под шток	EPDM PEROX
7	Пружинный картридж	Латунь
8	Пружина	Нержавеющая сталь
9	Стержень	Нержавеющая сталь
10	Стопорное кольцо	Нержавеющая сталь
11	Шайба	Латунь
12	Балансировочный шток	Латунь CW602N EN 12164 (DZR)
13	Балансировочное уплотнительное кольцо под шток	EPDM PEROX
14	Уплотнительное кольцо	EPDM PEROX
15	Гайка	Латунь CW602N EN 12164 (DZR)
16	Градуированная шкала	Пластик синего цвета
17	Регулирующий индикатор	Полиамид оранжевого цвета
18	Рукоятка	Пластик синего цвета
19	Ниппель	Латунь CW602N EN 12164 (DZR)

Основные параметры

Артикул	DN, (мм)	D	Kvs, (м³/ч)	Диапазон расхода, (л/с)	A, (мм)	H, (мм)	Масса, (кг)
DN01F416504	15	1/2"	2,6	0,062–0,148	83	51	0,34
DN01F416507	20	3/4"	4,3	0,138–0,325	90	51	0,45
DN01F416510	25	1"	6,6	0,258–0,603	98	71	0,62



Технические характеристики

Номинальный диаметр, DN	15–25 мм
Номинальное давление, PN	2,0 МПа
Температура рабочей среды	–10...+80 °C (до 2,0 МПа) +80...+130 °C (до 1,0 МПа)
Присоединение	муфтовое*

* Трубная цилиндрическая резьба:
G ISO 228/1 (ГОСТ 6357-81) для DN 15, DN 20;
G ISO 7/1 (ГОСТ 6211-81) для DN 25.



Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

АДЛ — разработка, производство, поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: (495) 937 8968 Факс: (495) 933 8501/02 info@adl.ru www.adl.ru интернет-магазин: www.valve.ru

Монтаж и эксплуатация

- для корректной работы клапана необходимо наличие прямолинейных участков трубопровода, без отводов, переходов и арматуры, длиной минимум 5 DN перед клапаном (5 номинальных диаметров трубопровода), после клапана – 2 DN;
- перед началом работы трубопровода (особенно после ремонта) система должна быть промыта и продута сжатым воздухом для удаления из трубопровода твердых частиц, которые могут повредить уплотнения клапана;
- недопустима передача на клапан изгибающих и линейных усилий от трубопровода;
- запрещено окрашивать или изолировать шкалы клапана;
- клапан можно монтировать в любом положении на подающем и обратном трубопроводах, предпочтительно рукояткой вниз;
- при монтаже необходимо, чтобы направление потока совпадало со стрелкой на корпусе клапана;
- клапан открывается против часовой стрелки с помощью вращающейся рукоятки;
- запрещается использовать дополнительный рычаг для вращения рукоятки.



Настройка клапана

Регулирование осуществляется с помощью шестигранного ключа. Удаляют рукоятку клапана и настроечным ключом регулируется положение штока, что в свою очередь вызывает изменение проходного сечения клапана. После установки настройки клапана необходимо вернуть рукоятку обратно.

Для блокировки настроечной позиции клапана необходимо:

- аккуратно извлечь рукоятку для обеспечения доступа к регулировочному винту;
- после установления расхода необходимо вставить шестигранный ключ в гнездо и поворачивать по часовой стрелке до упора;
- установить обратно рукоятку;
- в настроечной позиции клапан может быть опломбирован проволоочной пломбой.



Положение штока клапана установлено при фиксированной настройке



Клапан используется в качестве запорного (положение штока в позиции «полностью закрыто»)

Выполнение измерений

Расход через клапан VIR 9525 можно проверить с помощью измерительного прибора T550. Клапан VIR 9525 поставляется с двумя измерительными ниппелями игольчатого типа.

Последовательность действий при измерении расхода:

- Подключить расходомер, работающий по принципу дифференциального манометра.
- Выбрать единицы измерения расхода.
- Выбрать марку клапана.
- Выбрать тип и размер клапана.
- Ввести текущее значение настройки клапана.
- Измерить фактический расход. При несовпадении фактического расхода с расчетным повернуть рукоятку клапана. Ввести новую настройку в память расходомера. Произвести очередное измерение фактического расхода. Процесс производится, пока фактическое значение расхода не совпадет с расчетным.



Подбор клапана и определение предварительной настройки

Типоразмер клапана определяется на основании требуемого расхода теплоносителя и перепада давления в системе. При этом необходимая пропускная способность определяется по формулам:

Где:

$$K_v = 36 \times \frac{Q [\text{л/с}]}{\sqrt{\Delta p [\text{кПа}]}}$$

$$K_v = 10 \times \frac{Q [\text{м}^3/\text{ч}]}{\sqrt{\Delta p [\text{МПа}]}}$$

Q — расход теплоносителя, задается на основании теплового расчета системы;

ΔP — перепад давления на балансировочном клапане, равен располагаемому напору за вычетом потери давления в системе.

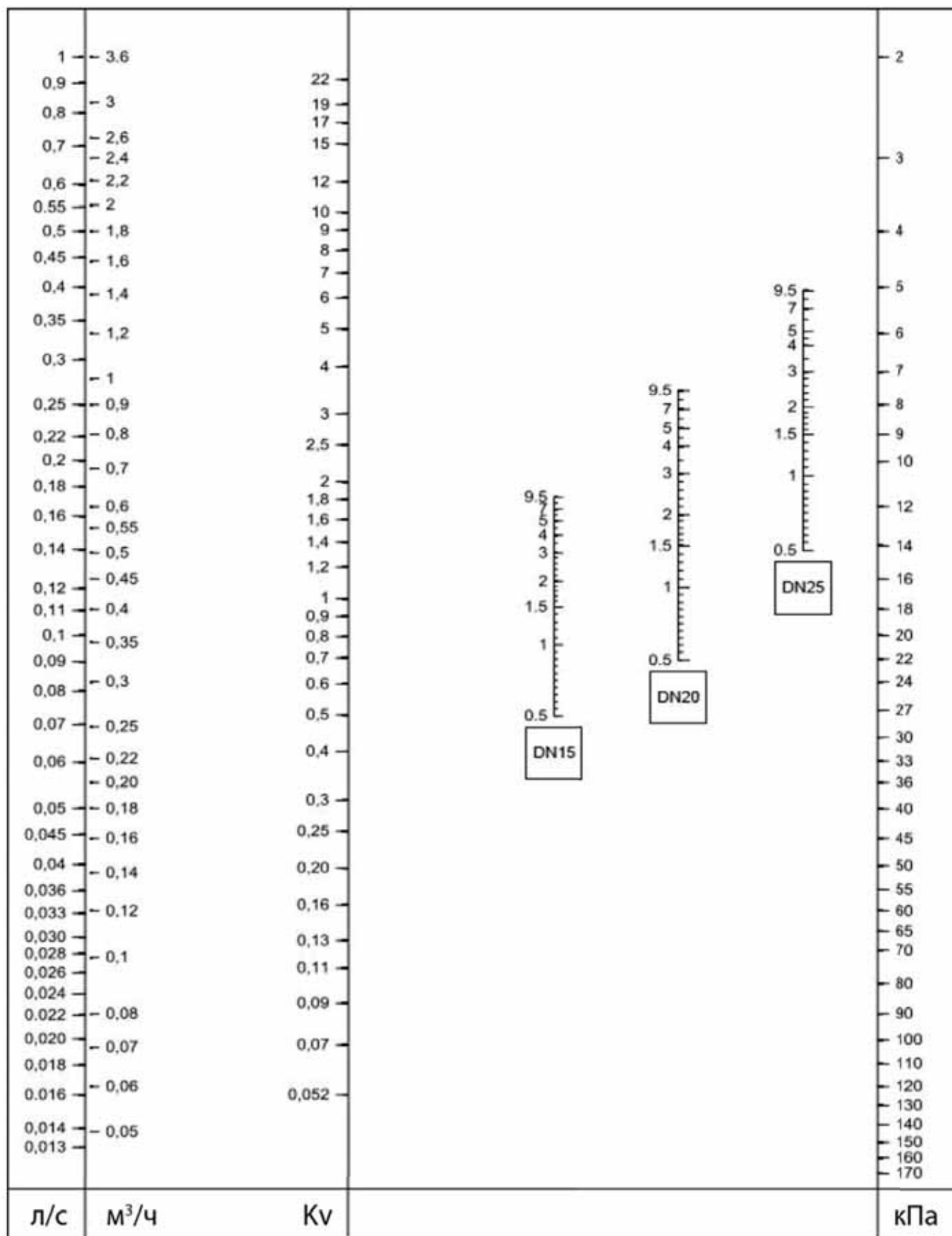
Типоразмер и настройка клапана определяются по Таблице 1 и Диаграмме 1.

Таблица 1. Пропускная способность VIR 9525, Kv (м³/ч)

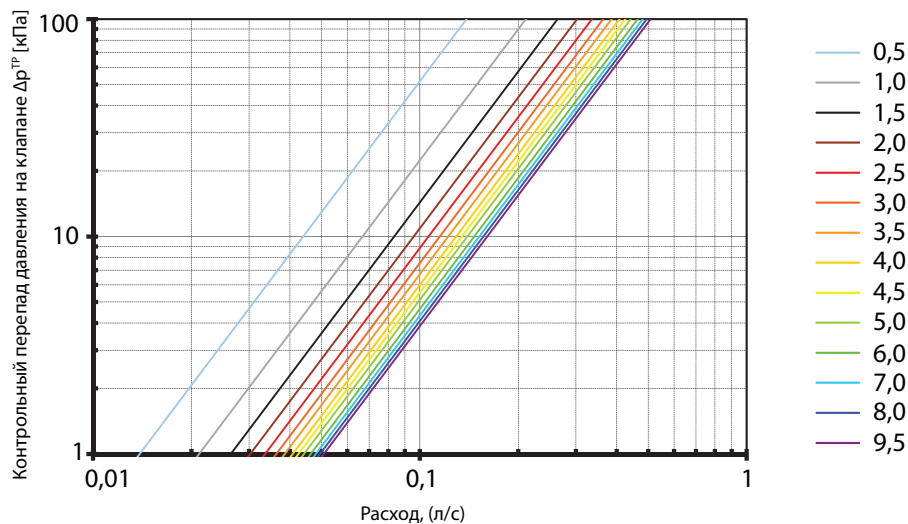
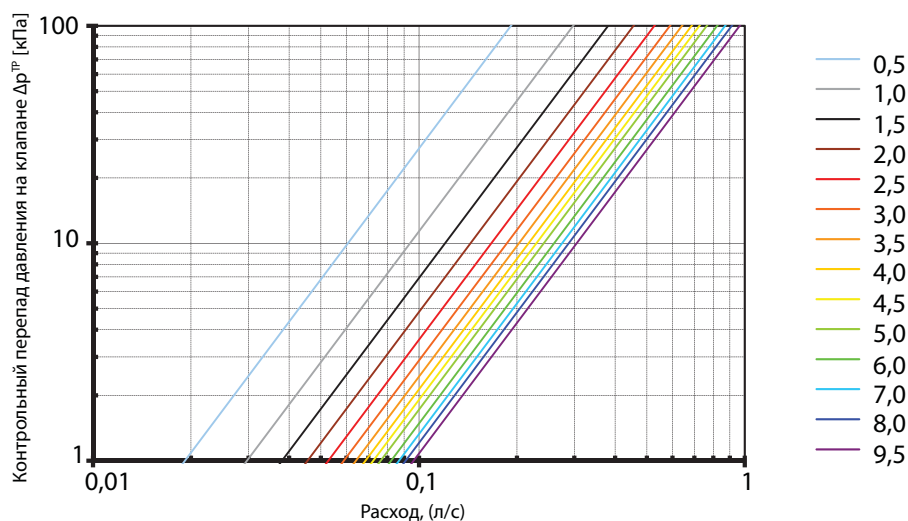
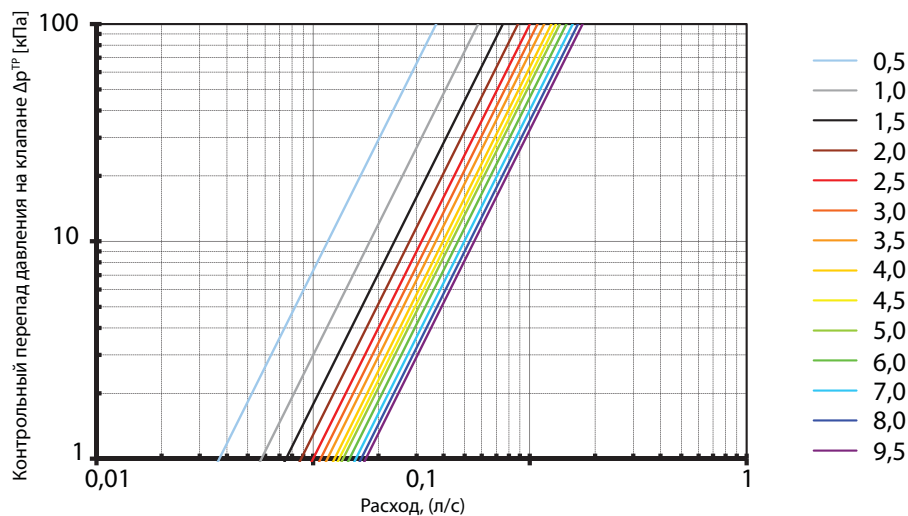
Настройка	DN, (мм)		
	15	20	25
0,5	0,50	0,69	1,33
1,0	0,76	1,07	2,08
1,5	0,95	1,37	2,70
2,0	1,09	1,64	3,17
2,5	1,21	1,90	3,60
3,0	1,31	2,12	3,90
3,5	1,39	2,31	4,19
4,0	1,47	2,47	4,52
4,5	1,53	2,61	4,75
5,0	1,59	2,75	4,95
5,5	1,63	2,86	5,14
6,0	1,67	2,96	5,30
6,5	1,70	3,05	5,46
7,0	1,73	3,13	5,67
7,5	1,76	3,20	5,83
8,0	1,78	3,28	6,00
8,5	1,80	3,35	6,13
9,0	1,82	3,41	6,18
9,5	1,83	3,47	6,30



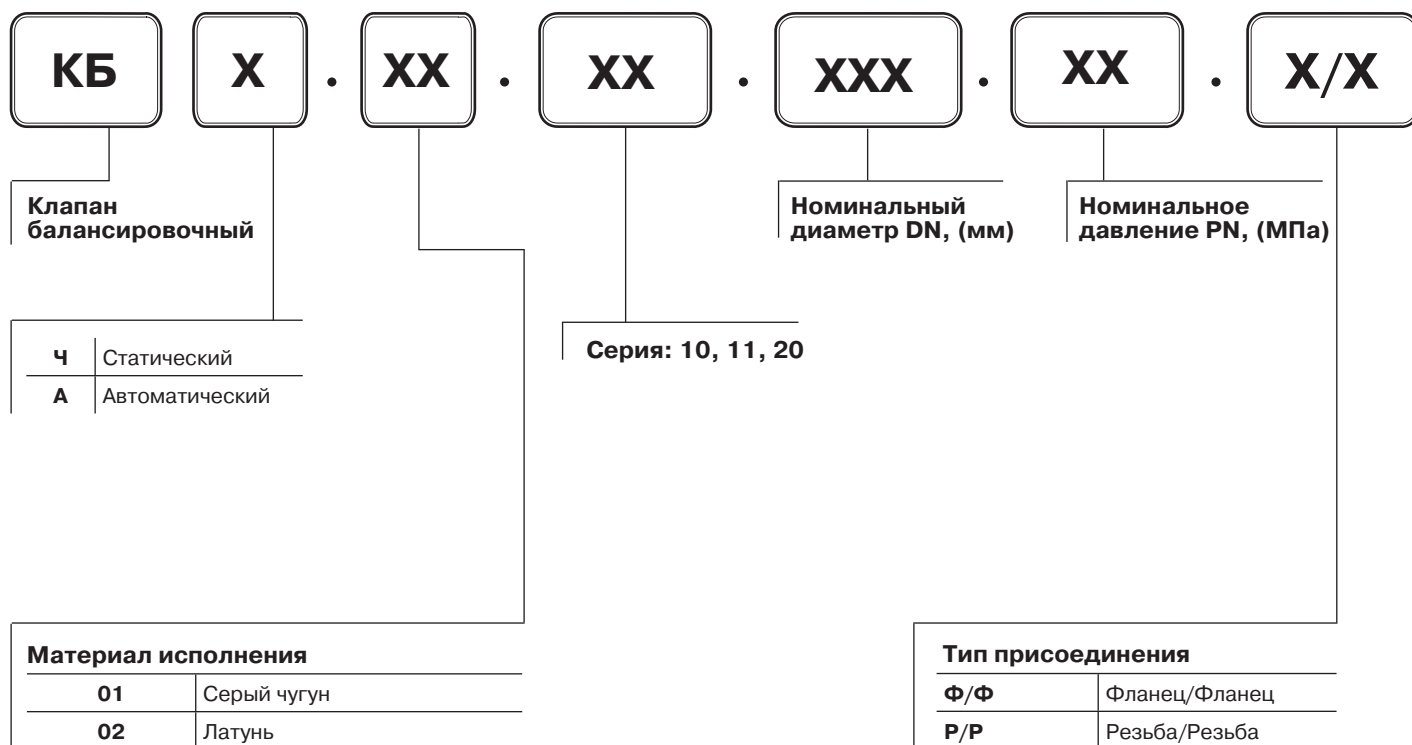
Диаграмма 1. Подбор типоразмера и предварительной настройки клапана



Электронные версии чертежей данного оборудования (AutoCAD 2D, 3D, Компас) вы можете найти на сайте www.adl.ru

Пропускная способность, Kv (VIR 9525, DN 15)**Пропускная способность, Kv (VIR 9525, DN 20)****Пропускная способность, Kv (VIR 9525, DN 25)**

Маркировка балансировочных клапанов «Гранбаланс»



Пример 1

«Гранбаланс» КБЧ.01.10.150.1,6 Ф/Ф — балансировочный клапан «Гранбаланс» КБЧ, корпус-серый чугун, серия 10, DN 150, PN 1,6 МПа, тип присоединения — Фланец/Фланец.

Пример 2

«Гранбаланс» КБА.02.20.25.2,5 Р/Р — балансировочный клапан «Гранбаланс» КБА, корпус-латунь, серия 20, DN 25, PN 2,5 МПа, тип присоединения — резьба/резьба.

Статический (ручной) балансировочный клапан «Гранбаланс» КБЧ, серии 10 DN 65-300 мм, PN 1,6 МПа

Применение

Для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения и кондиционирования с водой или водным раствором этиленгликоля с концентрацией не более 40 %.

Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и комфортной работы системы. В целом увеличивается срок службы системы и существенно сокращается количество неисправностей.

Основные преимущества

- фиксация настройки клапана;
- возможность полного закрытия клапана без необходимости в последующей перенастройке;
- клапан может быть использован для полного перекрытия трубопровода;
- возможность монтажа в любом положении;
- высокая пропускная способность;
- наличие двух шкал (грубо/точно) упрощает настройку;
- настройка может выполняться по диаграммам, приведенным на стр. 27-30.

Технические характеристики

Номинальный диаметр, DN	65-300 мм
Номинальное давление, PN	1,6 МПа
Температура рабочей среды	120 °С
Минимальная рабочая температура	-10 °С
Тип присоединения	фланцевое

Примечание: температура ниже 0 °С только для воды с добавлением антифриза.

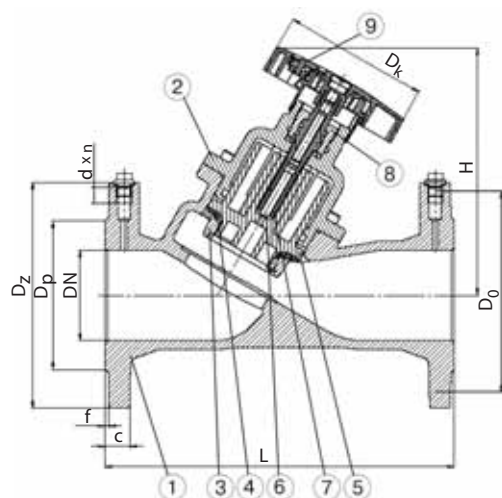
Спецификация

№	Наименование	Материал
1	Корпус	Чугун EN-GJL-250
2	Крышка	Чугун EN-GJL-250
3	Балансировочный конус	Композитный материал
4	Прокладка	EPDM
5	Клапан	Композитный материал
6	Фиксатор настройки	Латунь CuZn36
7	Шток	Латунь CuZn36
8	Втулка	Латунь CuZn37
9	Рукоятка	Полиамид PA6.6

Габаритные размеры

Артикул	Размеры, (мм)										n	Kvs, (м3/ч)	Диапазон расхода, (л/с)	Масса, (кг)
	DN	L	Dz	D0	Dp	f	c	d	H	Dk				
FN01A136750	65	290	185	145	118	3	20	19	205	130	4	85,2	3,02-6,95	12,9
FN01A136751	80	310	200	160	132	3	22	19	220	130	8	113,4	6,40-15,36	17,8
FN01A136752	100	350	220	180	156	3	24	19	240	130	8	184,7	10,85-26,04	22,7
FN01A136754	125	400	250	210	184	3	26	19	260	130	8	285,1	16,85-39,75	34,0
FN01A136775	150	480	285	240	211	3	26	23	285	130	8	390,2	23,71-56,91	48,5
FN01A136776	200	600	340	295	266	3	30	23	480	310	12	710,0	41,86-100,47	114,5
FN01A136777	250	730	405	355	319	3	32	28	525	310	12	1187,5	66,5-156,8	159,0
FN01A136779	300	850	460	410	370	4	32	28	535	310	12	1504,1	94,16-255,99	210,5

* Отдельно возможна поставка ниппелей для подключения дифференциального манометра, который позволяет измерять расход с точностью $\pm 5\%$ и выполнять более точную балансировку системы в процессе ее ввода в эксплуатацию.

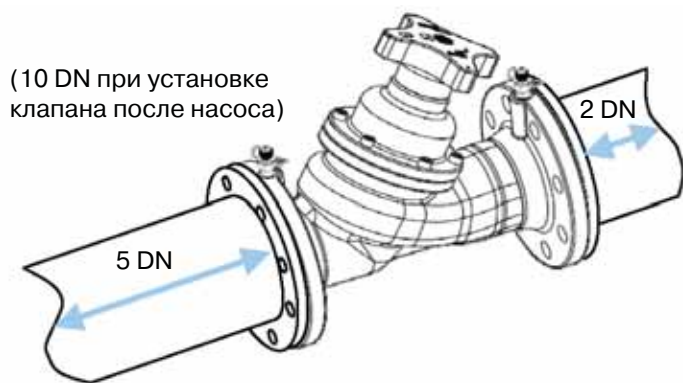


Функция дренажа

Клапан может использоваться в качестве дренажного. Для этого необходимо установить специальный измерительный ниппель с функцией дренажа (поставляется отдельно от клапана).

Монтаж и эксплуатация

- перед началом работы трубопровода (особенно после ремонта) система должна быть промыта и продута сжатым воздухом для удаления из трубопровода твердых частиц, которые могут повредить уплотнения клапана;
- недопустима передача на клапан изгибающих и линейных усилий от трубопровода;
- запрещено окрашивать или изолировать шкалы клапана;
- при монтаже необходимо, чтобы направление потока совпадало со стрелкой на корпусе клапана;
- запрещается использовать дополнительный рычаг для вращения рукоятки.



Выполнение измерений

Расход через клапан «Гранбаланс» КБЧ можно проверить с помощью измерительного прибора T550 или других производителей. Клапан «Гранбаланс» КБЧ имеет отверстие в корпусе G1/4" и оснащен пробками. По желанию клиента возможна поставка ниппелей для подключения дифференциального манометра, служащих для проведения измерительных работ.

Последовательность действий при измерении расхода:

- Подключить расходомер, работающий по принципу дифференциального манометра.
- Выбрать единицы измерения расхода.
- Выбрать марку клапана.
- Выбрать тип и размер клапана.
- Ввести текущее значение настройки клапана.
- Измерить фактический расход. При несовпадении фактического расхода с расчетным повернуть рукоятку клапана. Ввести новую настройку в память расходомера. Произвести очередное измерение фактического расхода. Процесс производится, пока фактическое значение расхода не совпадет с расчетным.

Настройка клапана

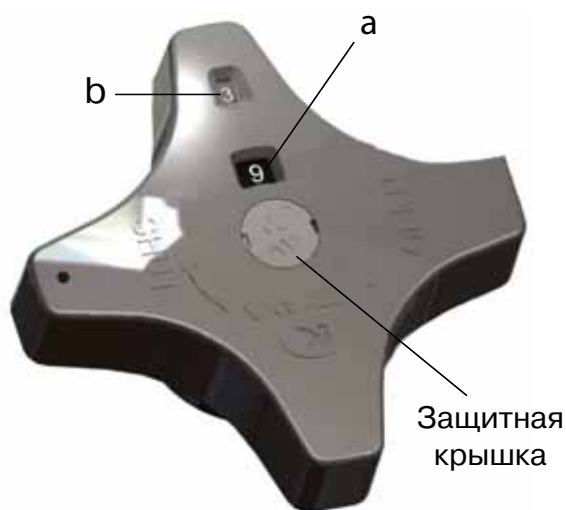
Осуществляется с помощью вращающейся рукоятки и двух смотровых окон: а – показывает десятые части оборота (10 делений), b – показывает полные обороты.

Число полных оборотов:

- 8 — для DN 65 и 80;
- 8,5 — для DN 100, 125 и 150;
- 10 — для DN 200, 250, 300.

Для блокировки настроечной позиции клапана необходимо:

- Аккуратно извлечь защитную крышку (в центре рукоятки) для обеспечения доступа к регулировочному винту;
- После установления расхода необходимо вставить шестигранный ключ в гнездо и поворачивать по часовой стрелке до упора;
- Установить обратно защитную крышку;
- В настроечной позиции клапан может быть опломбирован проволоочной пломбой.



Подбор клапана и определение предварительной настройки

Типоразмер клапана определяется на основании требуемого расхода теплоносителя и перепада давления в системе. При этом необходимая пропускная способность определяется по формулам:

$$K_v = 36 \times \frac{Q [\text{л/с}]}{\sqrt{\Delta p [\text{кПа}]}} , \quad K_v = 10 \times \frac{Q [\text{м}^3/\text{ч}]}{\sqrt{\Delta p [\text{МПа}]}}, \text{ где}$$

Q — расход теплоносителя, задается на основании теплового расчета системы;

Δp — перепад давления на балансировочном клапане, равен располагаемому напору за вычетом потери давления в системе.

Типоразмер и настройка клапана определяются по Таблице 3 и Диаграмме 3.

Пример

Дано: расход теплоносителя (Q) = 50 ($\text{м}^3/\text{ч}$)

Падение давления (Δp) = 8 кПа

Определяем размер и настройку клапана.

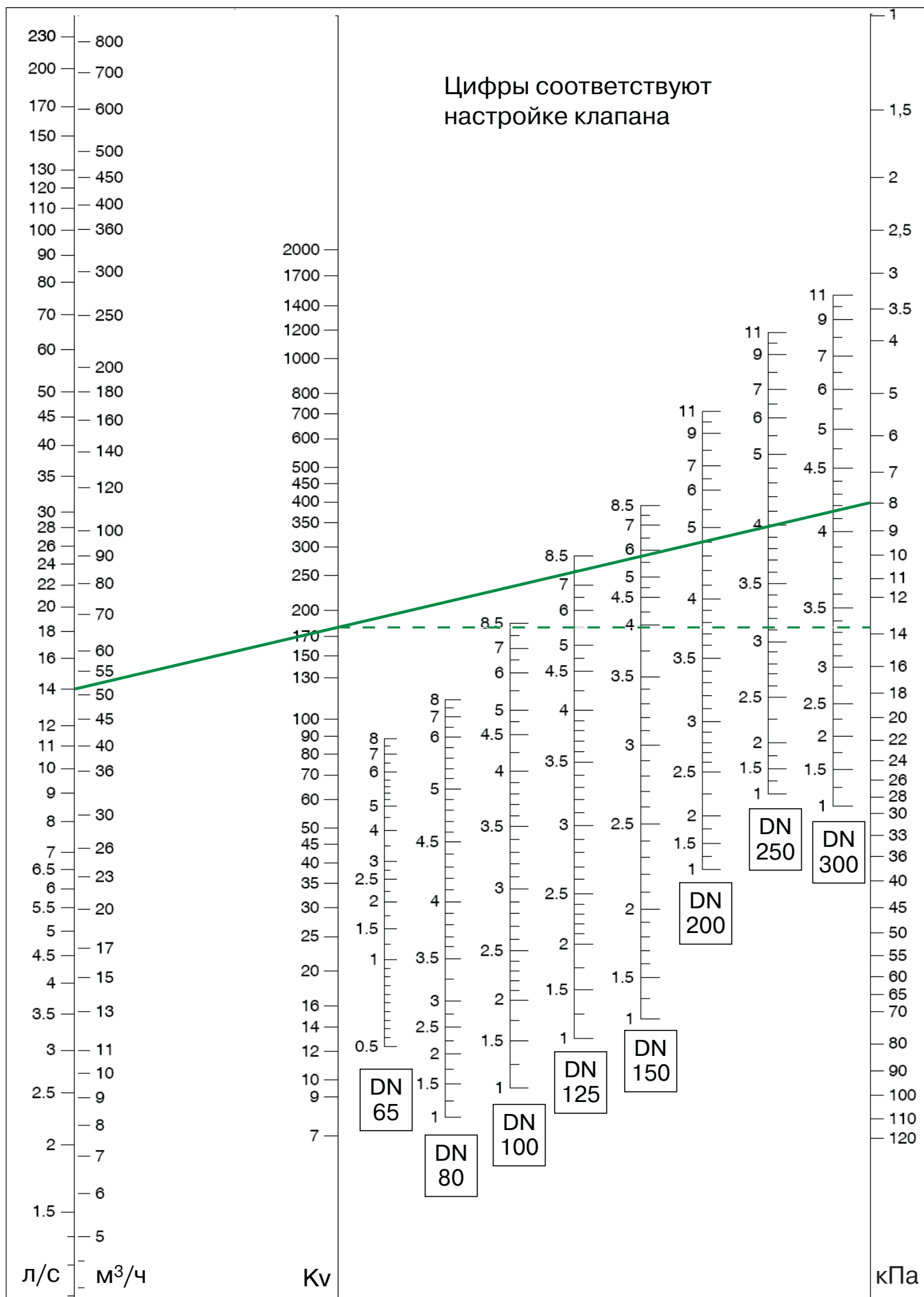
Соединяем известные значения Q и Δp на диаграмме (след. страница) прямой линией. Пересечение с осью K_v дает требуемую величину K_v , равную 185 $\text{м}^3/\text{ч}$ для данного клапана. Из этой точки проводим горизонтальную линию до пересечения с настроечными шкалами DN 100-300. Выбираем минимальный подходящий размер (или тот, который совпадает с существующей трубой), снимаем значение настройки. В данном случае: DN 125 при настройке 5,5.

Таблица 3. Пропускная способность «Гранбаланс» КБЧ серии 10, K_v ($\text{м}^3/\text{ч}$)

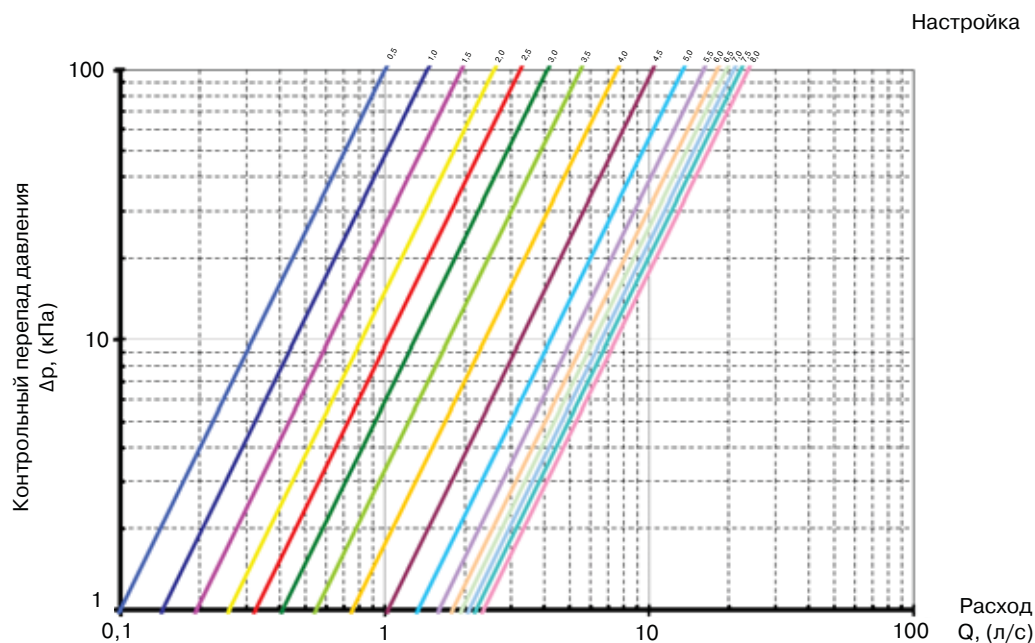
Настройка	DN, (мм)							
	65	80	100	125	150	200	250	300
0,5	3,6	5,9	5,6	8,3	7,9	27,5	43,5	44,9
1,0	5,2	7,9	9,6	13,0	14,8	38,6	62,3	57,1
1,5	7,0	9,9	12,8	17,8	19,1	45,6	73,1	72,2
2,0	9,3	11,8	16,6	23,7	29,7	54,6	87,3	89,8
2,5	11,7	13,8	22,9	33,1	51,8	71,2	115,8	110,2
3,0	14,8	16,7	34,0	51,2	83,7	99,9	163,9	140,7
3,5	19,8	21,9	50,5	77,0	132,0	148,6	239,2	202
4,0	27,2	31,2	71,4	106,5	183,7	216,2	345,3	331,7
4,5	37,1	45,9	90,9	135,7	219,5	283,9	451,4	500,2
5,0	48,2	65,0	107,4	160,9	247,1	341,2	543,3	634,1
5,5	57,8	79,5	121,6	182,1	273,3	387,7	622,0	733,2
6,0	65,0	89,3	135,0	201,9	298,2	430,1	694	825,1
6,5	70,4	96,6	148,1	221,6	321,3	471,7	765,2	922,9
7,0	75,1	102,7	159,9	239,8	342,2	507,6	823,7	1018
7,5	79,8	108,2	169,8	255,9	360,7	535,2	876,3	1100
8,0	85,2	113,4	177,9	270,8	376,8	560,8	925,3	1170
8,5	-	-	184,7	285,1	390,2	590,0	974,3	1230
9,0	-	-	-	-	-	619,3	1022	1285
9,5	-	-	-	-	-	644,9	1068	1340
10,0	-	-	-	-	-	667,2	1110	1394
10,5	-	-	-	-	-	688,4	1150	1449
11,0	-	-	-	-	-	710,0	1188	1504

Диаграмма 3. Подбор типоразмера и предварительной настройки клапана

Электронные версии чертежей данного оборудования (AutoCAD 2D, 3D, Компас) вы можете найти на сайте www.adl.ru



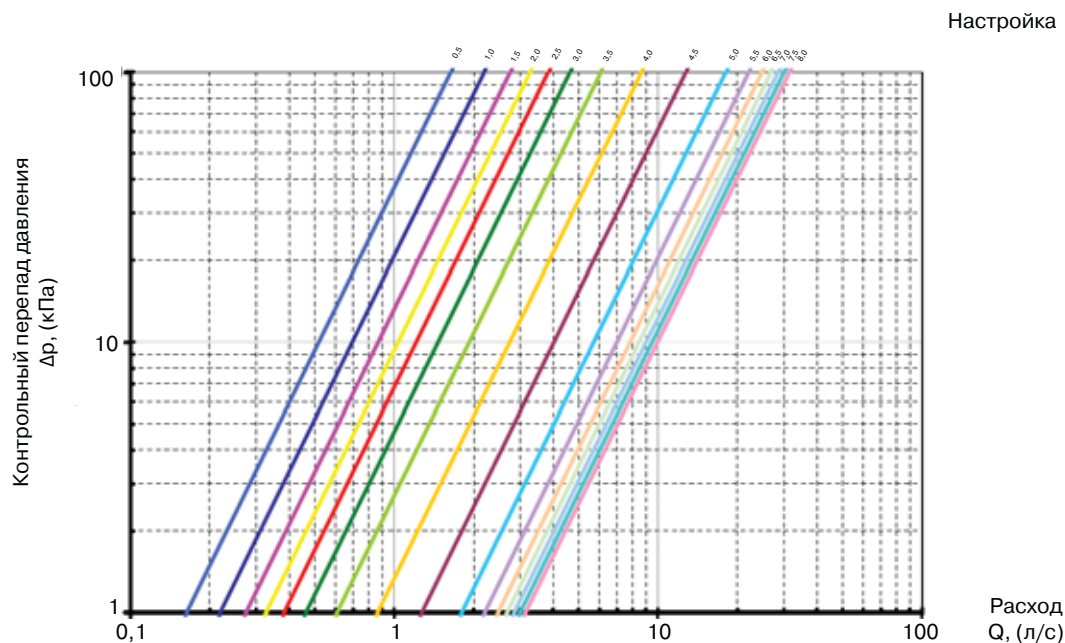
Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЧ серии 10, DN 65)



Kv, (м³/ч)	3,6	5,2	7,0	9,3	11,7	14,8	19,8	27,2
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0

Kv, (м³/ч)	37,1	48,2	57,8	65,0	70,4	75,1	79,8	85,2
Настройка	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0

Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЧ серии 10, DN 80)



Kv, (м³/ч)	5,9	7,9	9,9	11,8	13,8	16,7	21,9	31,2
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0

Kv, (м³/ч)	45,9	65,0	79,5	89,3	96,3	102,7	108,2	113,4
Настройка	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0



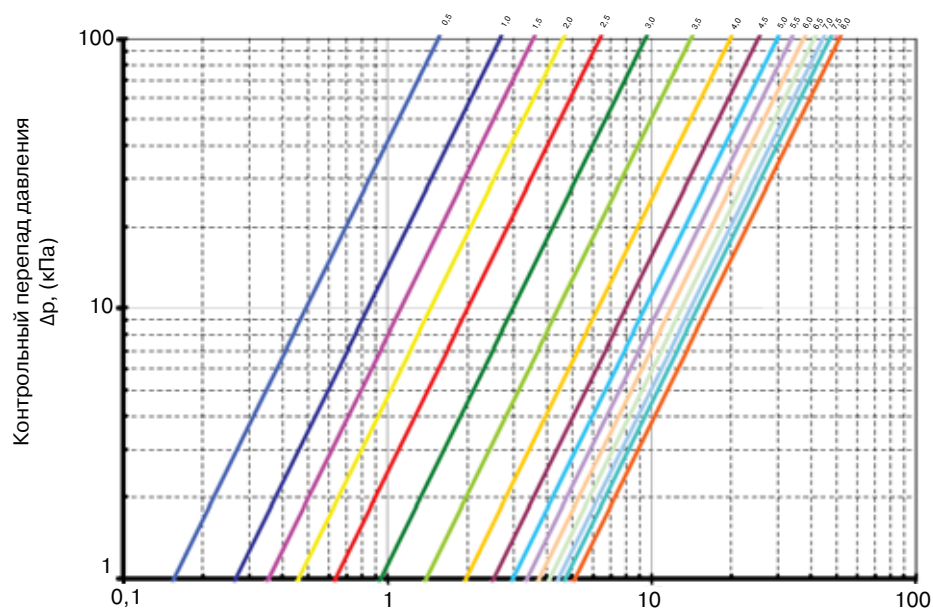
Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

АДЛ — разработка, производство, поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: (495) 937 8968 Факс: (495) 933 8501/02 info@adl.ru www.adl.ru интернет-магазин: www.valve.ru

Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЧ серии 10, DN 100)

Настройка

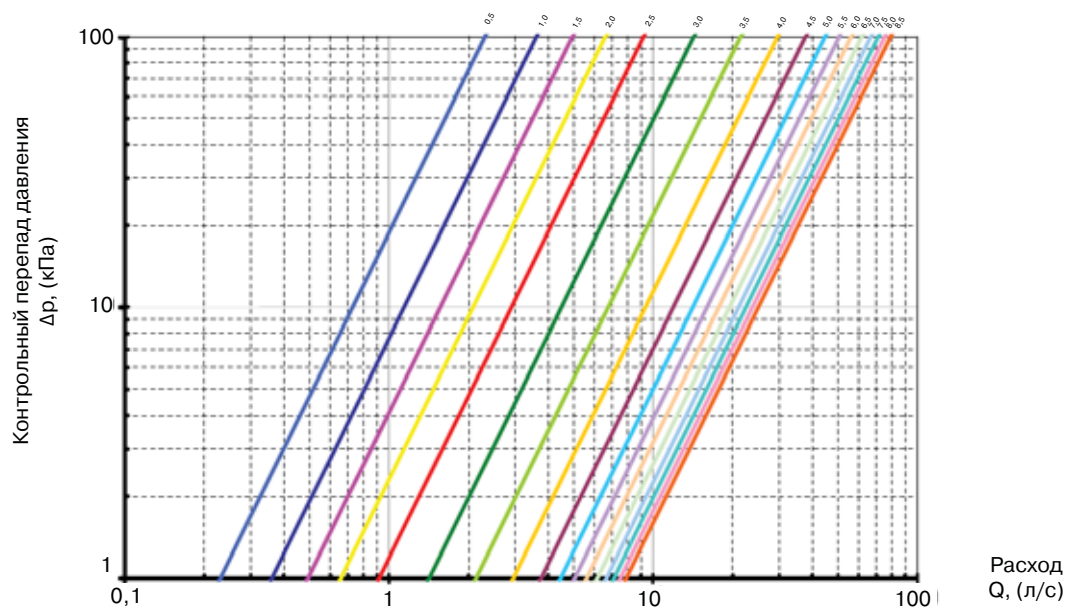


Kv, (м³/ч)	5,6	9,6	12,8	16,6	22,9	34,0	50,5	71,4	90,9
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5

Kv, (м³/ч)	107,4	121,6	135,0	148,1	159,9	169,8	177,9	184,7
Настройка	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5

Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЧ серии 10, DN 125)

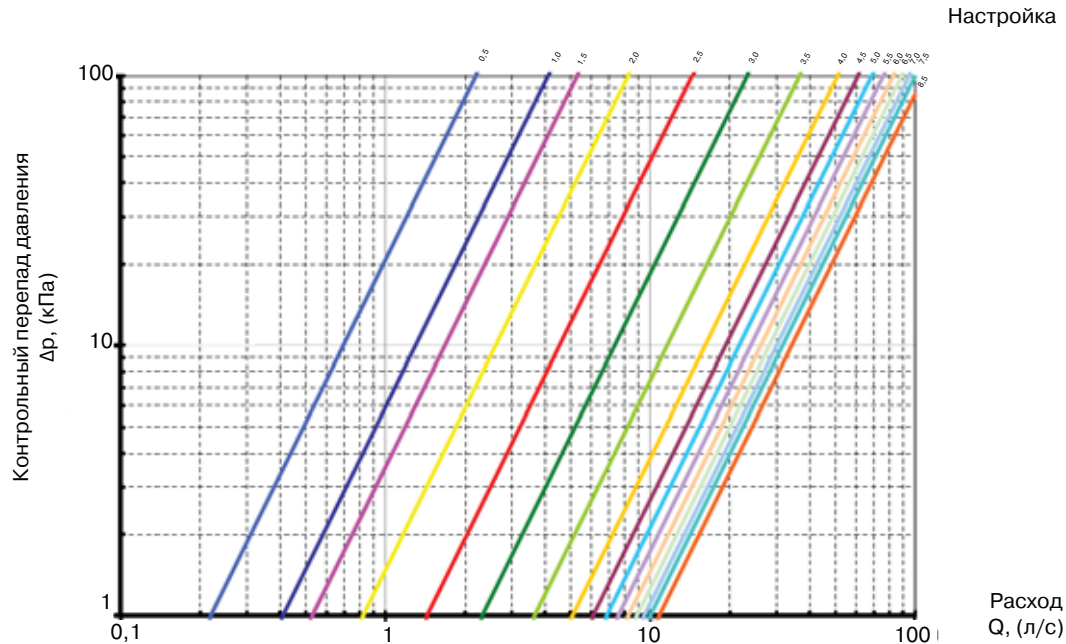
Настройка



Kv, (м³/ч)	8,3	13,0	17,8	23,7	33,1	51,2	77,0	106,5	135,7
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5

Kv, (м³/ч)	160,9	182,1	201,9	221,6	239,8	255,9	270,8	285,1
Настройка	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5

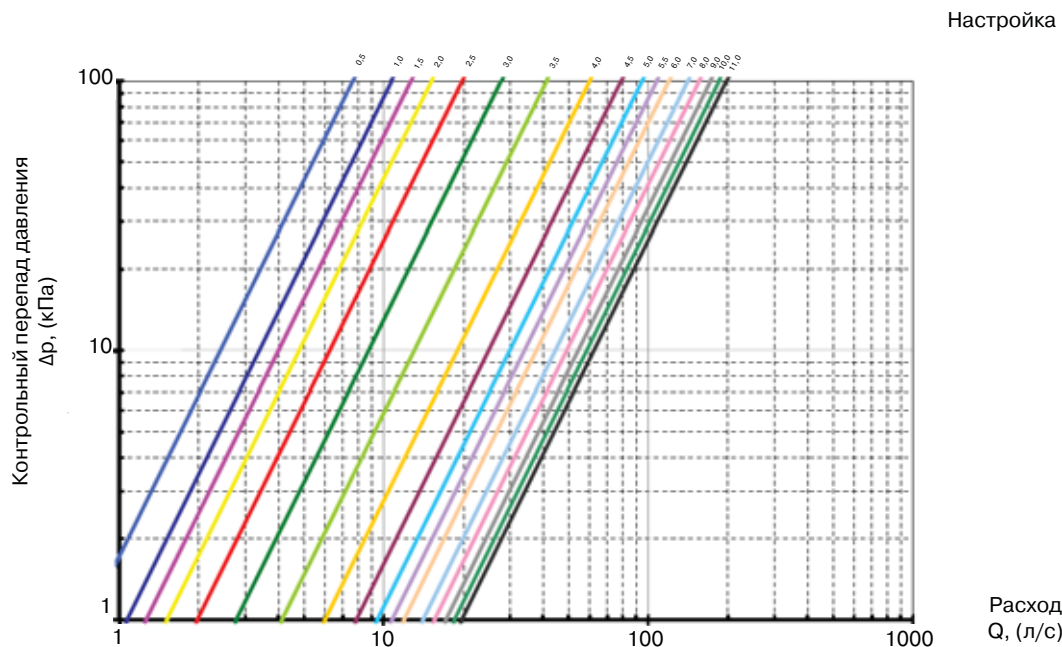
Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЧ серии 10, DN 150)



Kv, (м³/ч)	7,9	14,8	19,1	29,7	51,8	83,7	132,0	183,7	219,5
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5

Kv, (м³/ч)	247,1	273,3	292,2	321,3	342,2	360,7	376,8	390,2
Настройка	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5

Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЧ серии 10, DN 200)



Kv, (м³/ч)	27,5	38,6	45,6	54,6	71,2	99,9	148,6	216,2	283,9	341,2	387,7
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5

Kv, (м³/ч)	430,1	471,7	507,6	535,2	560,8	590,0	619,3	644,9	667,2	688,4	710,0
Настройка	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0



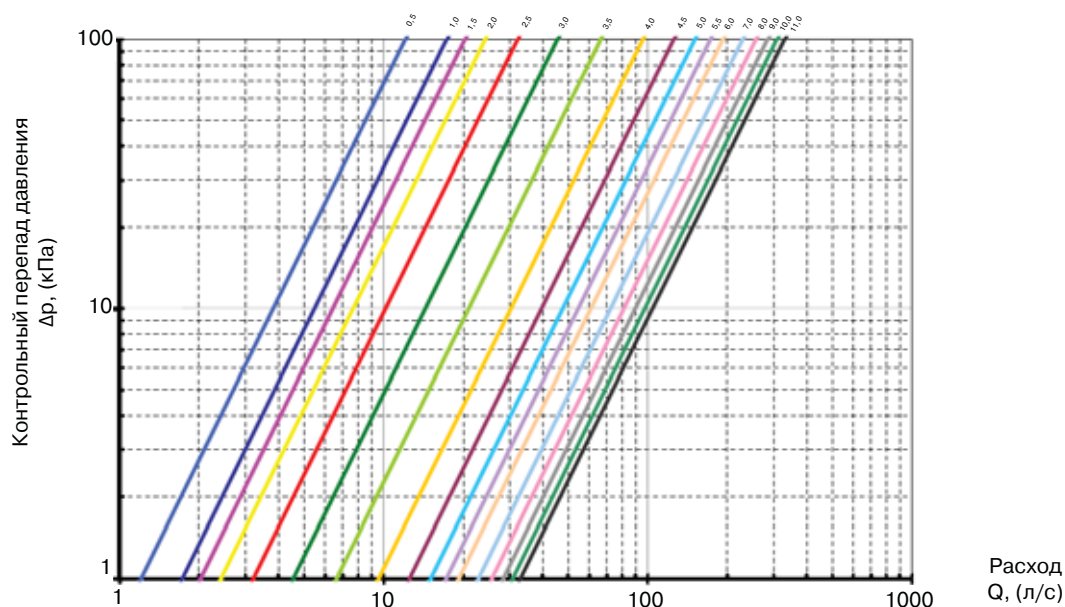
Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

АДЛ — разработка, производство, поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: (495) 937 8968 Факс: (495) 933 8501/02 info@adl.ru www.adl.ru интернет-магазин: www.valve.ru

Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЧ серии 10, DN 250)

Настройка

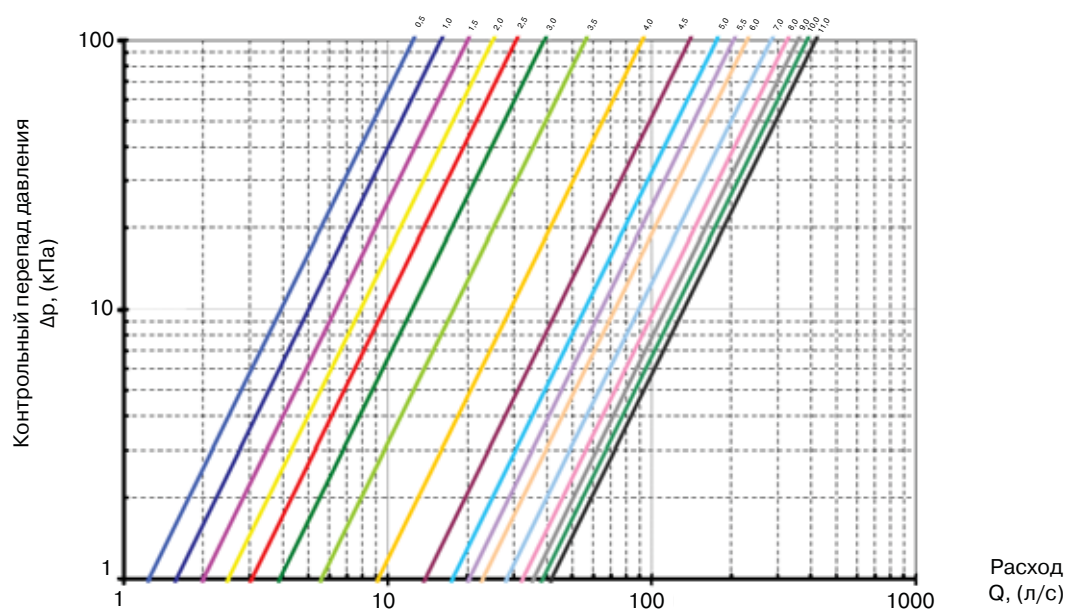


Kv, (м³/ч)	43,5	62,3	73,1	87,3	115,8	163,9	239,2	345,3	451,4	543,3	622,0
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5

Kv, (м³/ч)	694,0	765,2	823,7	876,3	925,3	974,3	1022	1068	1110	1150	1188
Настройка	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0

Пропускная способность, Kv («Гранбаланс» КБЧ серии 10, DN 300)

Настройка



Kv, (м³/ч)	44,9	57,1	72,2	89,8	110,2	140,7	202,0	331,7	500,2	634,1	733,2
Настройка	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5

Kv, (м³/ч)	825,1	922,9	1018	1100	1170	1230	1285	1340	1394	1449	1504
Настройка	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0

Динамический (автоматический) балансировочный клапан «Гранбаланс» КБА серии 20/01 DN 15–25 мм, PN 2,5 МПа

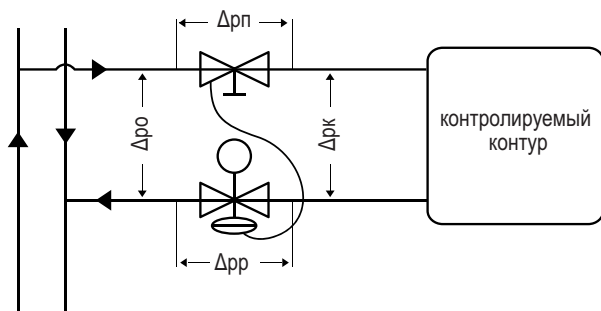
Применение

Для автоматической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения и кондиционирования с водой или водным раствором этиленгликоля с концентрацией не более 50 %.

Автоматический балансировочный клапан «Гранбаланс» КБА обеспечивает постоянный перепад давления в трубопроводных системах отопления и охлаждения. Устанавливается в паре с клапаном-партнером, что позволяет регулировать расход теплоносителя через контур, т. е. в системах с переменным расходом данный клапан позволяет поддерживать постоянным номинальный расход теплоносителя через приборы, исключая их влияние друг на друга. Клапан «Гранбаланс» КБА обеспечивает точное регулирование температуры помещения, снижает риск возникновения шумов на регулирующих устройствах, возникающих при высоких перепадах давления Δp .

Основные преимущества

- поддержание выбранного перепада давления в контуре и возможность его контроля с помощью измерительных ниппелей;
- поддержание расхода теплоносителя постоянным с помощью картриджа;
- отсутствие шумов в системе;
- снижение затрат на балансировку, энергосбережение и высокий уровень комфорта;
- легкость промывки благодаря быстрому и простому демонтажу управляющего картриджа дифференциального давления, расположенного внутри корпуса клапана;
- компактная конструкция клапана не требует прямого участка трубопровода на входе и выходе для стабилизации параметров потока.



Пример использования

Δp_k — перепад давления на контролируемом контуре

Δp_p — перепад давления на клапане-партнере

Δp_r — перепад давления на регуляторе перепада давления

Δp_o — общий перепад давления

Примечание

В стандартную комплектацию в регулятор перепада давления входит 2 ниппеля, в клапан-партнер входит заглушка.



регулятор перепада давления «Гранбаланс» КБА

динамический клапан-партнер

Регулятор перепада давления «Гранбаланс» КБА

Применение

Основная функция клапана — поддерживать постоянным перепад давления на контролируемом контуре. Устанавливается на обратном трубопроводе.

Технические характеристики

Номинальный диаметр	15–25 мм
Номинальное давление	2,5 МПа
Температура рабочей среды	–20...+120 °С
Перепад давления	до 400 кПа
Контролируемый перепада давления	10 кПа 20 кПа 30 кПа
Присоединение	муфтовое*
Размеры капиллярной трубки	диаметр 3 мм, длина 1 метр

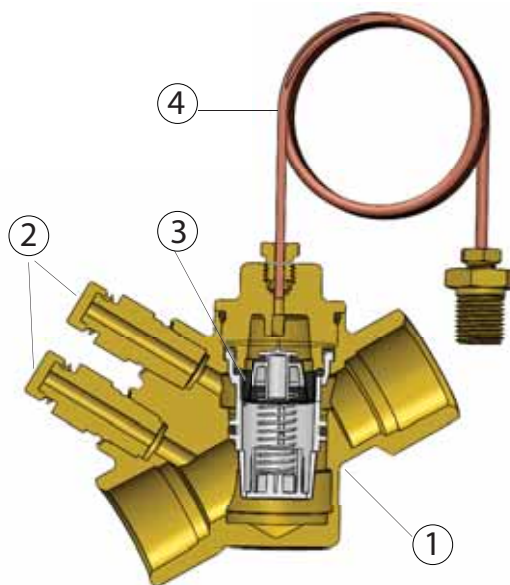
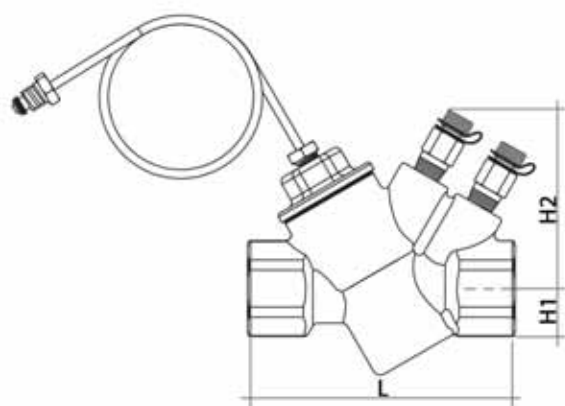
* Резьба трубная цилиндрическая G (ISO 228/1).

Габаритные размеры

DN, (мм)	Диаметр картриджа	L, (мм)	H1, (мм)	H2, (мм)	Вес, (кг)	Kv, (м³/час)
15	20	82	31	66	0,68	3,1
20	20	94	31	66	0,73	3,1
25	20	102	31	66	0,79	3,1

Спецификация

	Наименование	Материал
1	Корпус	кованая латунь ASTM CuZn40Pb2
2	Ниппель	латунь
3	Картридж	стеклопластик ПФС (диафрагма из EPDM)
4	Капиллярная трубка	медь



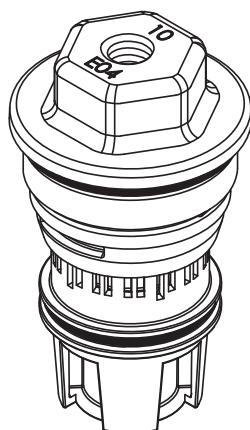
Типы картриджей для регулятора перепада давления

При подборе модели регулятора необходимо определить диапазон перепада давления Δp_k :

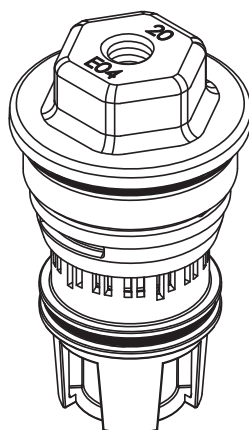
- 10 кПа;
- 20 кПа;
- 30 кПа.

Таблица 1

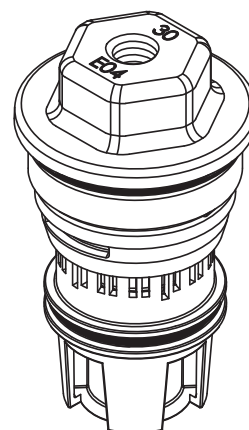
Δp_k (кПа)	Расход, (л/ч)		
	Модель регулятора перепада давления		
	10 кПа	20 кПа	30 кПа
1	-	-	-
2	-	-	-
3	864	-	-
4	773	-	-
5	682	-	-
6	591	-	-
7	500	-	-
8	409	-	-
9	318	-	-
10	227	960	-
11	136	880	1419
12	45	800	1355
13	-	720	1290
14	-	640	1226
15	-	560	1161
16	-	480	1097
17	-	400	1032
18	-	320	968
19	-	240	903
20	-	160	839
21	-	80	774
22	-	-	710
23	-	-	645
24	-	-	581
25	-	-	516
26	-	-	452
27	-	-	387
28	-	-	323
29	-	-	258
30	-	-	194
31	-	-	129
32	-	-	65



10 кПа



20 кПа



30 кПа

Динамический клапан-партнер к «Гранбаланс» КБА**Применение**

Основная функция клапана — поддерживать расход постоянным. Клапан самонастраивается в пределах рабочего диапазона (подконтрольная зона клапана), автоматически регулируя расход до заданного максимального.

Участки системы независимы друг от друга, так как расход ограничен локально.

Технические характеристики

Номинальный диаметр	15–25 мм
Номинальное давление	2,5 МПа
Температура рабочей среды	–20...+120 °С
Номинальный расход	0,0081–1,43 л/сек

Стандартный картридж для клапана-партнера

20–130 кПа, 29,2–155 л/час		
л/сек	л/час	Установочная позиция
0,0081	29,2	1
0,0133	47,9	2
0,0175	63,0	3
0,0222	79,9	4
0,0311	112	5
0,0353	127	6
0,0383	138	7
0,0431	155	8
40–400 кПа, 42,1–250 л/час		
0,0117	42,1	1
0,0189	68,0	2
0,0247	88,9	3
0,0325	117	4
0,0472	170	5
0,0528	190	6
0,0639	230	7
0,0694	250	8
40–400 кПа, 215–998 л/час		
0,0597	215	3
0,0958	345	4
0,237	853	5
0,266	957	6
0,269	968	7
0,277	998	8

Примечание

Возможно применение картриджей на заказ с расходом до 5150 л/час.



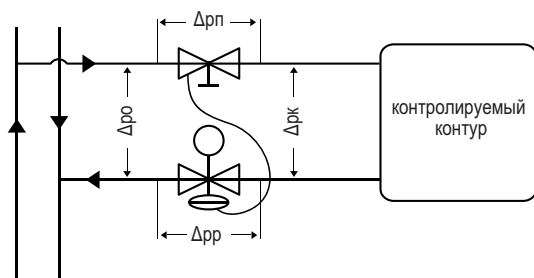
Пример подбора

Подбор

Подбор регулятора перепада давления ведется исходя из требуемого расхода и расчета разницы давлений через контролируемый контур (Δp_K), см. таблицу 2.

Таблица 2

	Δp_K (кПа)	$\Delta p_{pp \min}$ (кПа)
10 кПа	3,7	6,5
20 кПа	12,0	6,5
30 кПа	20,6	8,0



Расчетный расход — 800 л/ч

Размер трубы — DN 20 мм

Δp_K — 11 кПа (расчетное условие)

Выбор модели клапана

1. Необходимо определить требуемые Δp_K и $\Delta p_{pp \min}$ (потери на клапане) для клапана при 800 л/ч (указаны в таблице 2 и расходные кривые на диаграмме 1). В целях оптимизации энергоэффективности системы выбирается клапан по Таблице 1 (см. стр. 33) с ближайшим значением перепада давления; в этом случае 20 кПа. Данный регулятор обеспечит расход 880 л/ч при соответствующем Δp_K . Обратите внимание, что максимальное значение расхода должно быть ограничено либо на клапане-партнере Δp_P , либо на радиаторных термостатах.
2. Размер клапана выбирается в соответствии с размером трубы. Если клапан устанавливается на трубу DN 20 мм, балансировочная пара так же будет DN 20 мм.
3. Выберите перепад давления на клапане-партнере (Δp_P). В этом примере клапан-партнер настраивается на перепад давления 40 кПа.
4. Минимальный напор насоса определяется:

$$\Delta p_H = \Delta p_P + \Delta p_K + \Delta p_{pp} = 40 + 11 + 6,5 = 57,5 \text{ кПа}$$

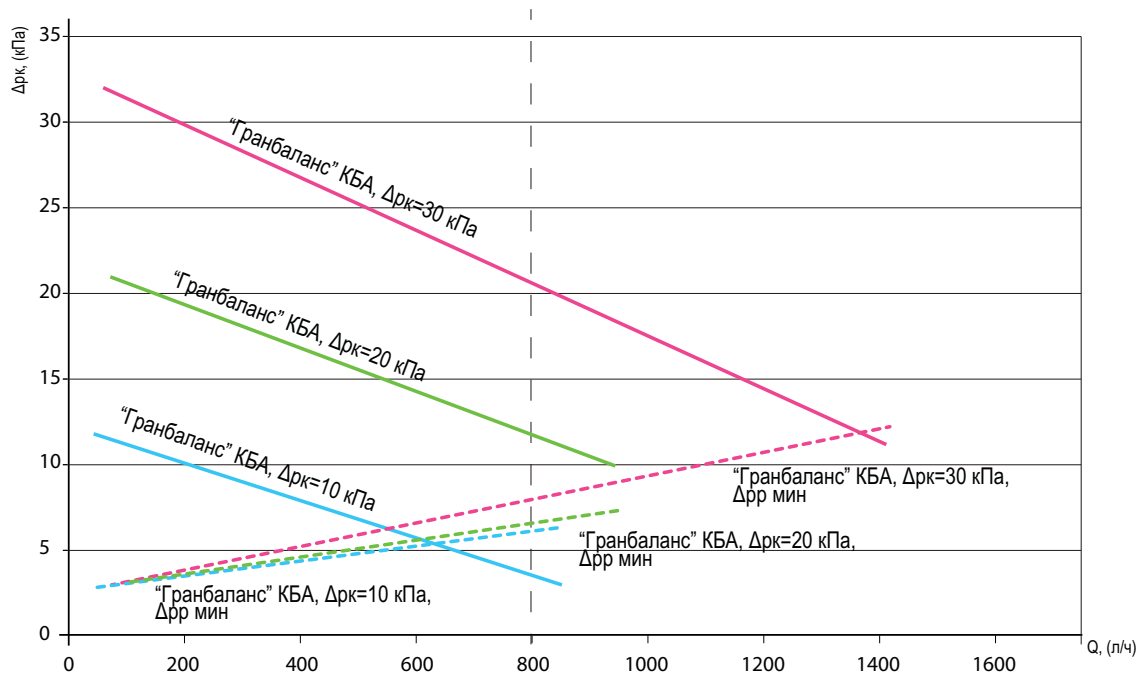


Диаграмма 1

Монтаж и эксплуатация

Перед установкой клапана «Гранбаланс» КБА убедитесь в том, что в клапане и трубопроводе нет посторонних предметов и загрязнений. Зачистите резьбу щеткой (на металлических трубах), нанесите герметик на резьбу трубопровода.

Перед установкой клапана «Гранбаланс» КБА убедитесь в том, чтобы требуемая величина расхода теплоносителя соответствовала расходной характеристике клапана.

Клапан (регулятор давления) устанавливается на обратном трубопроводе как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. Направление движения теплоносителя должно совпадать с направлением стрелки на корпусе

клапана. Клапан «Гранбаланс» КБА устанавливается в паре с клапаном-партнером, они соединяются с помощью медной капиллярной трубки, клапан-партнер устанавливается на подающем трубопроводе.

Убедитесь в том, что длина резьбы трубопровода не превышает длину резьбы клапана.

Для промывки системы выньте картриджи из клапана. Промойте трубопровод. После промывки вставьте картриджи на место. Недопустима передача на клапан изгибающих и линейных усилий от трубопровода.



Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

АДЛ — разработка, производство, поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: (495) 937 8968 Факс: (495) 933 8501/02 info@adl.ru www.adl.ru интернет-магазин: www.valve.ru

DNV·GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Сертификат №:
190535-2015-AQ-MCW-FINAS

Дата начальной сертификации:
15 октября 2012

Действителен:
27 ноября 2015 - 15 сентября 2018

Настоящим удостоверяется, что система менеджмента

ООО "Торговый Дом АДЛ"

пос. Радужный, 45, Коломенский район, Московская область, 140483,
Российская Федерация

была признана соответствующей стандарту:

ISO 9001:2008

Настоящий сертификат действителен для следующей области:

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ ТРУБОПРОВОДНОЙ
АРМАТУРЫ, ПАРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ,
НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, АВТОМАТИКИ.**

Место и дата:
Москва, 27 ноября 2015



От выпускающего офиса:
DNV GL – Business Assurance
Трехпрудный переулок 9, стр. 2,
Москва, Российская Федерация

S. Groobine

Сергей Грубин
Представитель руководства

Невыполнение условий Договора на сертификацию делает данный Сертификат недействительным.
Аккредитованный офис: DNV GL BUSINESS ASSURANCE FINLAND OY AB, Keilasaatama 5, 02150 Espoo, Finland. TEL: +358 10 292 4200.
assurance.dnvgl.com

Список технической документации

Отдел трубопроводной арматуры

Технические каталоги

КТА01 02.16	Трубопроводная арматура общепромышленного применения
КТА02 04.16	Трубопроводная арматура промышленного применения
КТА04 09.15	Сервоприводы для трубопроводной арматуры
КТА 06.14.13	Оборудование Flamco: расширительные баки, сепараторы воздуха, воздухоотводчики, предохранительные клапаны
КТА07 08.15	Оборудование для пароконденсатных систем
КТА10 01.15	Оборудование Orbinox (Испания) для очистных сооружений, пищевой, целлюлозно-бумажной и др. областей промышленности
КТА14 12.15	Регулирующая арматура
КТА15 01.16	Стальные шаровые краны «Бивал»
КТА17 04.16	Балансировочные клапаны
КТА18 11.15	Расширительные баки и автоматические установки поддержания давления «Гранлевел»
КТА19 10.15	Стальные шаровые краны «Бивал» для газораспределительных систем
КТА20 04.16	Оборудование компании Armstrong для пароконденсатных систем
КО01 02.16	Оборудование для химически агрессивных сред: футерованная трубопроводная арматура, насосы
КО02 03.15	Оборудование для систем пожаротушения

Руководства по эксплуатации

РТА01.01.06	Неполноповоротные электроприводы Auma Norm серии SG 03.3-SG 05.3
РТА02.02.06	Многооборотные электроприводы Auma Norm серии SA 07.1-48.1, SAR 07.1-30.1
РТА03.02.06	Неполноповоротные электроприводы Auma Norm серии SG 05.1-SG 12.1
РТА05.02.06	Четвертьоборотные пневматические приводы Prisma
РТА06.01.07	Электропневматический позиционер IP6000 / IP6100
РТА07.01.09	Электроприводы Valpes серии EK
РТА09.02.09	Электроприводы Valpes серии VR
РТА10.02.09	Электроприводы Valpes серии VS
РТА11.01.07	Автоматические установки поддержания давления Flexcon MPR-S
РТА12.01.07	Автоматические установки поддержания давления Flamcomat
РТА13.01.08	Электроприводы Valpes серии VR-Posi
РТА14.01.10	Электроприводы Valpes серии ER Premier
РТА15 05.14	Автоматическая установка поддержания давления «Гранлевел»
РТА16 06.14	Гидроаккумулятор «Гранлевел» тип А
РТА17 06.14	Бак расширительный «Гранлевел» тип М
РТА18 06.14	Бак расширительный «Гранлевел» тип НМ

Проспекты

ЛТА07 08.14	Стальные шаровые краны «Бивал»
-------------	--------------------------------

Отдел электрооборудования

Технические каталоги

КЭО01 04.15	Электрооборудование для электродвигателей: управление и защита
КЭО02 11.15	Электрооборудование Fanox и Grancontrol для защиты электродвигателей
КЭО03 11.15	Шкафы управления «Грантор»
КЭО05 07.15	Преобразователи частоты Grandrive

Проспекты

ЛЭО01 11.14	Электрооборудование для электродвигателей: управление и защита
ЛЭО09 01.16	Комплексная автоматизация компании АДЛ

Руководства по эксплуатации

РЭО07 05.14	Монитор нагрузки на валу EL-FI M20
РЭО11.06.10	Комплектное устройство: шкаф управления «Грантор» типа АЭП с контроллером Megacontrol и преобразователем частоты
РЭО12 03.14	Комплектное устройство: шкаф управления «Грантор» типа АЭП с преобразователем частоты
РЭО13 04.14	Комплектное устройство: шкаф управления «Грантор» типа АЭП с релейным регулированием
РЭО18.01.06	Монитор дренажных насосов DCM
РЭО20.01.06	Монитор нагрузки двигателя EL-FI M10
РЭО21 04.14	Комплектное устройство: шкаф управления «Грантор» типа АЭП для канализационных, дренажных и др. систем
РЭО22 06.14	Преобразователь частоты FDU 2.0
РЭО23.03.16	Преобразователь частоты VFX 2.0
РЭО24 03.14	Комплектное устройство: шкаф управления «Грантор» типа АЭП для спринклерной и дренчерной систем пожаротушения



Список технической документации

РЭО28.01.09	Преобразователь частоты VSA
РЭО29.01.09	Руководство по установке платы реле для преобразователей частоты FDU 2.0 и VFX 2.0
РЭО30.03.12	Преобразователь частоты VSC
РЭО31 09.14	Преобразователь частоты Grandrive серии PFD55 (быстрый запуск)
РЭО32.03.12	Мягкий пускатель TSA
РЭО33 03.14	Комплектное устройство: шкаф управления «Грантор» типа АЭП для управления электроприводом задвижки
РЭО34.01.12	Устройства плавного пуска Grancontrol серии 1P23, 3P40
РЭО35 03.14	Комплектное устройство: шкаф управления «Грантор» типа АЭП для управления электроприводом задвижки в системах пожаротушения
РЭО36 03.14	Комплектное устройство: шкаф управления «Грантор» с контроллером «Гранконтрол» и преобразователем частоты
РЭО37 01.13	Преобразователь частоты Grandrive серии PFD50
РЭО38 07.15	Преобразователь частоты Grandrive серии PFD20
РЭО43.03.16	Краткое руководство по эксплуатации преобразователь частоты Grandrive серии PFD70
РЭО44.03.16	Краткое руководство по эксплуатации преобразователь частоты Grandrive серии PFD75

Отдел КИПиА

Технические каталоги

ККИ06 04.16	Коаксиальные клапаны Müller Co-ax (Германия)
ККИ07 08.14	Соленоидные клапаны и клапаны с пневмоприводом
ККИ08.01.10	Распределительные клапаны Hafner-Pneumatik (Германия)

Проспекты

ЛКИ01.05.07	Оборудование КИПиА
ЛКИ06.03.07	Оборудование КИПиА для тепло-, водоснабжения, вентиляции и кондиционирования
ЛКИ08.02.07	Регулирующие клапаны серии 290 с пневмоприводом
ЛКИ10.01.09	Отсечные соленоидные клапаны

Отдел насосного оборудования

Технические каталоги

КНО01 06.15	Насосные установки «Гранфлоу»
КНО03 07.15	Горизонтальные насосы Caprari
КНО04 01.16	Скважинные насосы Caprari
КНО05 12.15	Электрические погружные и сухоустанавливаемые насосы Caprari для сточных вод
КНО08 04.14	Дозировочные насосы Milton Roy
КНО09 04.15	Аэраторы, ускорители потока и погружные миксеры Caprari
КНО10 04.14	Насосное оборудование компании Verderflex
КНО12 10.15	Мембранные насосы с пневмоприводом Yamada
КНО13 04.16	Насосное оборудование для систем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, кондиционирования и пожаротушения
КНО14 02.16	Циркуляционные насосы с мокрым ротором «Гранпамп»
КО01 02.16	Оборудование для химически агрессивных сред: футерованная трубопроводная арматура, насосы

Руководства по эксплуатации

РНО01.03.10	Насосные установки «Гранфлоу» типа УНВ
РНО02.02.10	Бытовые насосные установки «Гранфлоу» на самовсасывающем насосе

Отраслевые проспекты

ЛО01 05.14	Современные технологии в системах тепло-, водоснабжения, кондиционирования
ЛО02 08.14	Оборудование для водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ)
ЛО03 11.14	Оборудование для пищевой промышленности
ЛО04 11.14	Оборудование для нефтяной и газовой промышленности
ЛО05 08.14	Комплексные поставки инженерного оборудования
ЛО06 01.14	Оборудование для автоматических систем пожаротушения



Регулирующие клапаны с электро-, пневмоприводами

- Циркуляционные насосы «Гранпамп» серии IP, H до 80 м, Q до 1000 м³/ч, а также циркуляционные насосы «Гранпамп» с мокрым ротором серий LHN (трехскоростное регулирование) и AMT (автоматическое регулирование), H до 20 м, Q до 60 м³/ч. Модели в двойном исполнении. Низкий уровень шума
- Консольные моноблочные насосы «Гранпамп» МНС (Россия), H до 56 м, Q до 130 м³/ч
- Вертикальные многоступенчатые насосы DP-Pumps (Нидерланды) серии DPV, H до 400 м, Q до 160 м³/ч
- Консольные насосы Ebara (Япония/Италия) серии CDX, 2CDX, 3M, H до 95 м, Q до 240 м³/ч
- Повышение давления, водоснабжение, пожаротушение
- Консольные моноблочные насосы «Гранпамп» МНС (Россия), H до 56 м, Q до 130 м³/ч
- Вертикальные многоступенчатые насосы DP-Pumps (Нидерланды) серии DPV, H до 400 м, Q до 160 м³/ч
- Горизонтальные многоступенчатые насосы Caprari (Италия) серий MEC-MR, PM, HMU, H до 1000 м, Q до 600 м³/ч; консольные насосы Caprari (Италия) серий MEC-A, NC, H до 140 м, Q до 1200 м³/ч
- Консольные насосы Ebara (Япония/Италия) серий CDX, 2CDX, 3M, 3LM, 3LS, H до 95 м, Q до 240 м³/ч

Подача воды из скважин

- Скважинные насосы Caprari (Италия) серий EX4P и ER-ES-EX от 4–24", H до 650 м, Q до 1200 м³/ч; бустеры (Торговый Дом АДЛ, Россия)
- Скважинные насосы Ebara (Япония/Италия) серии SB3 диаметром 3", H до 122 м, Q до 2,7 м³/ч
- Вертикальные насосы Caprari (Италия) с линейной колонной серии P, H 250 м, Q до 1320 м³/ч

Преимущества:

- Помимо предложенного оборудования, есть возможность подобрать и другие виды насосов на различные параметры по подаче и напору.

Сделано в АДЛ



Дренаж и канализация

- Насосы для откачки сточных и дренажных вод Ebara (Япония/Италия) серий Optima, Best, Right, DW, H до 20 м, Q до 54 м³/ч
- Насосы для откачки сточных и дренажных вод Caprari (Италия) серий D, M, KCT+ (с режущим механизмом), KC+, H до 65 м, Q до 2000 м³/ч. Сухоустанавливаемые насосы Caprari (Италия) серий K-Kompact, H до 65 м, Q до 1000 м³/ч

Преимущества:

- Многолетний опыт эксплуатации оборудования: элитные высотные жилые комплексы компании «ДонСтрой», Харанорская ГРЭС (г. Чита) (система водоснабжения и пожаротушения), аэропорт Шереметьево-2 (канализационная система), Богучанская ГЭС (осушение шлюзовой камеры и котлована нижнего бьефа), г. Воскресенск (водоочистные сооружения) и другие

Каталоги: «Насосное оборудование для систем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, кондиционирования и пожаротушения», «Горизонтальные насосы Caprari», «Скважинные насосы Caprari», «Электрические погружные и сухоустанавливаемые насосы Caprari для сточных и фекальных вод», «Дополнительное оборудование для очистных сооружений. Аэраторы, ускорители потока и погружные миксеры», «Циркуляционные насосы с мокрым ротором "Гранпамп"»



Сделано в АДЛ

Насосные установки «Гранфлоу» (Торговый Дом АДЛ, Россия)

- Насосные установки «Гранфлоу» для систем водоснабжения, пожаротушения и обеспечения различных технологических процессов на базе горизонтальных, вертикальных многоступенчатых насосов, H до 400 м, Q до 9600 м³/ч
- Насосные установки «Гранфлоу» для систем отопления и кондиционирования на базе циркуляционных насосов «Гранпамп», H до 80 м, Q до 6 000 м³/ч
- Специальные серии насосных установок «Гранфлоу» с нестандартными диаметрами коллекторов и/или набором арматуры, дополнительными функциями шкафов управления, изготовление по индивидуальному техническому заданию и т. д.
- Канализационные насосные установки «Гранфлоу» на базе погружных насосов Caprari (Италия), H до 65 м, Q до 2000 м³/ч с емкостью, выполненной из пластика, армированного стекловолокном, объемом до 80 м³

Преимущества:

- Срок поставки стандартной установки от 1 недели
- Тестирование каждой выпущенной насосной установки
- Многообразие исполнений, возможность разработки и изготовления по требованиям заказчика
- Насосные установки водяного пожаротушения соответствуют техническому регламенту «О требованиях пожарной безопасности»
- Многолетний опыт эксплуатации на крупнейших предприятиях и объектах по всей стране, среди которых: элитные высотные жилые комплексы компании «ДонСтрой»; г. Зеленоград (водоснабжение и пожаротушение многих микрорайонов); 8 физкультурно-оздоровительных комплексов, г. Москва (водоснабжение и пожаротушение), объекты на о. Русский и другие

Каталоги: «Насосные установки "Гранфлоу"»

СЕРВИСНОЕ И ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Сервисные центры АДЛ — это сертифицированные инженеры, прошедшие обучение на заводах-производителях и осуществляющие гарантийный и постгарантийный ремонт всех линеек оборудования, производимого и поставляемого АДЛ. Обслуживание/ремонт оборудования может производиться как на объекте заказчика, так и в сервисных центрах компании АДЛ.

Контактную информацию о сервисных центрах вашего региона вы сможете найти на www.adl.ru.

Мы осуществляем продажу запасных частей для ремонта оборудования клиентам компании и сервисным партнерам для всего спектра поставляемого оборудования в течение не менее пяти лет после поставки оборудования. Достаточный складской запас деталей и расходных материалов для основных позиций оборудования гарантирует сжатые сроки выполнения обслуживания/ремонта.



Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

АДЛ — производство и поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 Факс: +7 (495) 933-85-01/02

E-mail: info@adl.ru www.adl.ru Интернет-магазин: www.valve.ru



Центральный офис АДЛ:

115432, г. Москва,
пр-т Андропова, 18/7
Тел.: +7 (495) 937-89-68
Факс: +7 (495) 933-85-01/02
info@adl.ru
www.adl.ru

Региональные представительства АДЛ:

Владивосток

690078, г. Владивосток
ул. Комсомольская, 3, оф. 717
Тел.: +7 (4232) 75-71-54
E-mail: adlvlc@adl.ru

Волгоград

400074, г. Волгоград
ул. Рабоче-Крестьянская, 22, оф. 535
Тел./факс: +7 (8442) 90-02-72
E-mail: adlvlg@adl.ru

Воронеж

394038, г. Воронеж
ул. Космонавтов, 2Е, оф. 207
Тел./ факс: +7 (4732) 50-25-62
E-mail: adlvoronezh@adl.ru

Екатеринбург

620144, г. Екатеринбург
ул. Московская, 195, оф. 318
Тел.: +7 (343) 344-96-69
E-mail: adlsvr@adl.ru

Иркутск

664047, г. Иркутск
ул. Советская, 3, оф. 415
Тел.: +7 (3952) 48-67-85
E-mail: adlirk@adl.ru

Казань

420029, г. Казань
ул. Халитова, 2, оф. 203
Тел.: +7 (843) 567-53-34
E-mail: adlkazan@adl.ru

Краснодар

350015, г. Краснодар
ул. Красная, 154
Тел.: +7 (861) 201-22-47
E-mail: adlkrd@adl.ru

Красноярск

660012, г. Красноярск
ул. Гладкова, 8, оф. 10-06
Тел./факс: +7 (391) 217-89-29
E-mail: adlkr@adl.ru

Нижний Новгород

603146, г. Нижний Новгород
ул. Бекетова, 71
Тел./факс: +7 (831) 461-52-03
E-mail: adlenn@adl.ru

Новосибирск

630132, г. Новосибирск
ул. Челюскинцев, 30/2, оф. 409
Тел.: +7 (383) 230-31-27
E-mail: adlnsk@adl.ru

Омск

644103, г. Омск
ул. 24 Линия, 59
Тел.: +7 (3812) 90-36-10
E-mail: adloms@adl.ru

Пермь

614022, г. Пермь
ул. Мира, 45а, оф. 608
Тел.: +7 (342) 227-44-79
E-mail: adlperm@adl.ru

Ростов-на-Дону

344010, г. Ростов-на-Дону
ул. Красноармейская, 143 АГ, оф. 705
Тел.: +7 (863) 200-29-54
E-mail: adlrnd@adl.ru

Самара

443067, г. Самара
ул. Карбышева, 61В, оф. 608
Тел.: +7 (846) 203-39-70
E-mail: adlsmr@adl.ru

Санкт-Петербург

195112, г. Санкт-Петербург
пл. Карла Фаберже, 8, лит. В, к. 3, оф. 313
Тел.: +7 (812) 718-63-75, 322-93-02
E-mail: adlspb@adl.ru

Саратов

410056, г. Саратов
ул. Чернышевского, 94А, оф. 305
Тел.: +7 (8452) 99-82-97
E-mail: adlsaratov@adl.ru

Тюмень

625013, г. Тюмень
ул. Пермякова, 7/1, оф. 918
Тел.: +7 (3452) 31-12-08
E-mail: adltumen@adl.ru

Уфа

450105, г. Уфа
ул. Жукова, 22, оф. 303
Тел.: +7 (347) 292-40-12
E-mail: adlufa@adl.ru

Хабаровск

680000, г. Хабаровск
ул. Хабаровская, 8, лит. А, Ф1, оф. 306
Тел.: +7 (4212) 72-97-83
E-mail: adlkhb@adl.ru

Челябинск

454138, г. Челябинск
ул. Молодогвардейцев, 7, к. 3, оф. 222
Тел.: +7 (351) 211-55-87
E-mail: adlchel@adl.ru

Ярославль

150000, г. Ярославль
ул. Свободы, 2, оф. 312/5
Тел.: +7 (4852) 64-00-13
E-mail: adlyar@adl.ru



Минск

220015, Республика Беларусь
г. Минск, ул. Пономаренко, 35А, оф. 714
Тел.: +375 (17) 228-25-42
E-mail: adlbym@adl.ru



Алматы

050057, Республика Казахстан
г. Алматы, ул. Тимирязева, 42,
пав. 15/108, оф. 204
Тел.: +7 (727) 338-59-00
E-mail: adlkz@adl.ru

