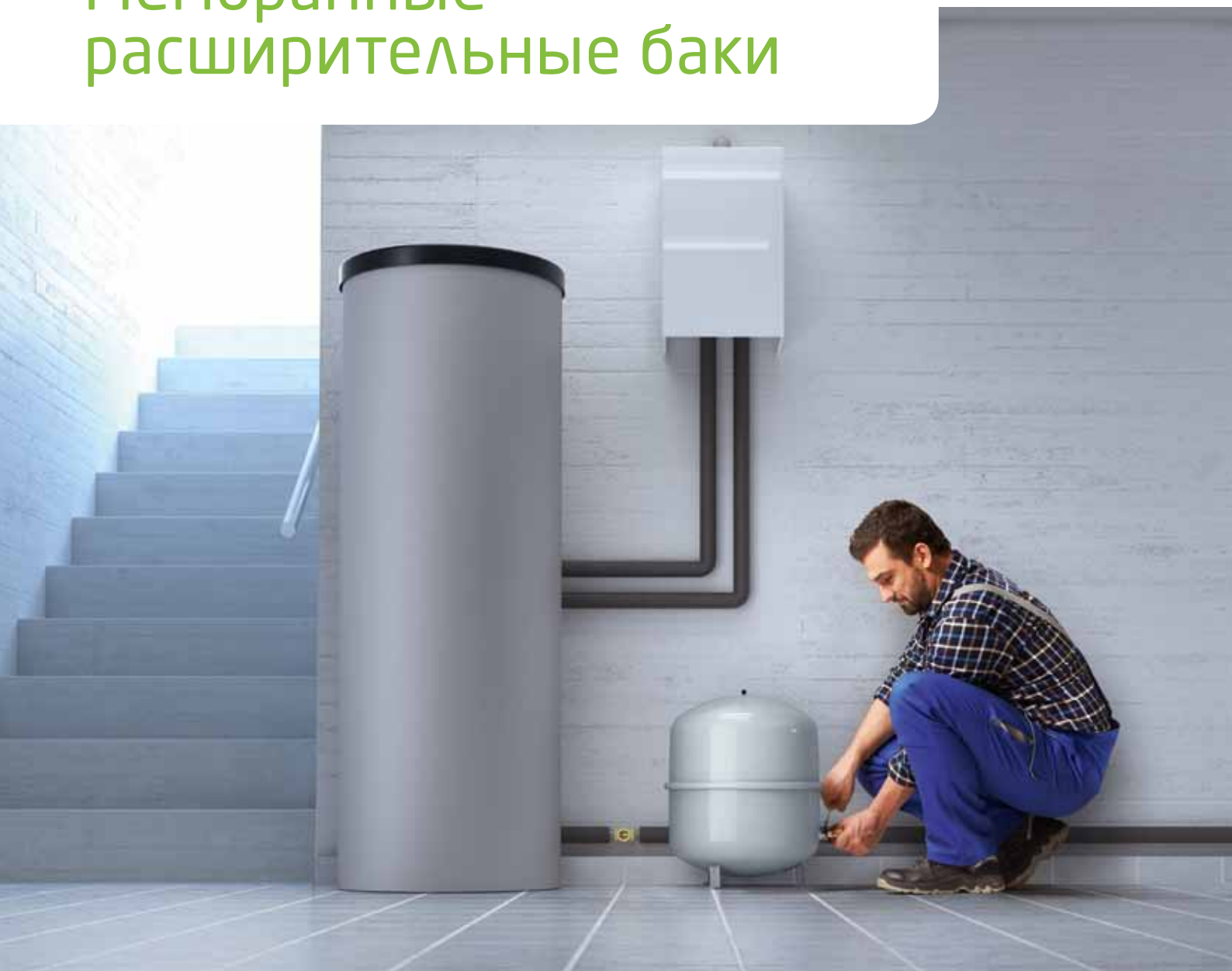


Мембранные расширительные баки



Reflex, Refix



Мы довольны, если

Компания Reflex поставила себе цель предоставить своим клиентам продуманные решения для конкретных задач. Независимо от того, на чем вы специализируетесь в области систем водоснабжения: вы можете рассчитывать на широчайший спектр нашей продукции, а также индивидуальные сопутствующие услуги. Мы прилагаем все усилия к тому, чтобы выбор компании Reflex каждый раз был единственно верным решением на всех этапах: от консультации и проектирования до монтажа оборудования и запуска в эксплуатацию.



Thinking solutions.

Принцип деятельности компании воплощен в нашем слогане «Thinking solutions». Думать решениями – это то, чем мы можем гордиться. Опираясь на опыт, накопленный десятилетиями, глубокое понимание специфики и практику, мы разрабатываем идеи, которые вы можете использовать для своих нужд.

ВЫ ДОВОЛЬНЫ.

Мы заботимся о том, чтобы все соответствовало проекту

Отопление, холодоснабжение, горячее водоснабжение – вода является неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Выпуская широкий спектр продукции, компания Reflex стремится гарантировать высокое качество воды, поскольку оно непосредственным образом оказывает влияние на микроклимат в помещении, эффективность использования энергии, надежность системы, периодичность технического обслуживания и срок службы оборудования. Компания Reflex предлагает вам ознакомиться с многочисленными возможностями по оптимизации систем водоснабжения, не прибегая при этом к значительным затратам. Шесть категорий нашей продукции позволяют создавать эффективные комбинации для экономичных решений в самых разных областях, которые мы и хотим вам представить.



В данной брошюре рассматриваются мембранные расширительные баки, позволяющие поддерживать необходимое давление и компенсировать колебания объема внутри системы. Компания Reflex предлагает полный ассортимент продукции для каждой области применения.

Содержание

Мембранные расширительные баки	Стр. 4
Продукция Reflex для систем отопления, охлаждения и систем с солнечным коллектором	Стр. 6
Комплексные решения на базе Reflex	Стр. 8
Reflex для систем промышленного и питьевого водоснабжения	Стр. 10
Комплексные решения на базе Reflex	Стр. 12
Услуги	Стр. 14
Технические характеристики Reflex	Стр. 16
Технические характеристики Reflex	Стр. 20
Аксессуары Reflex	Стр. 26
Аксессуары Reflex	Стр. 27

Что такое мембранный

Корректное давление – это основное условие для безупречного функционирования систем отопления, систем с солнечными коллекторами, систем холодоснабжения, а также повысительных установок. В данном случае важно поддерживать давление воды в стабильном состоянии, компенсировать колебания объема с помощью регулировки давления, избегать появления газа и кавитации. Применение мембранных расширительных баков является простым и одновременно интеллектуальным решением. Они работают в качестве идеальных расширительных или буферных сосудов, не требуя подключения к электросети, наличия компрессора или насоса.

Принцип действия очень прост: внутри бака находится мембрана, разделяющая его объем на две части, одна из которых заполнена газом, а другая водой. Мембрана препятствует диффузии газа в воду. С помощью патрубка объем, заполненный водой, подключается к системе водоснабжения. Статическая газовая подушка в объеме, заполняемом газом, создается на заводе через соединительный ниппель. Она занимает в среднем треть всего объема бака.

Reflex предлагает мембранные расширительные бак и в двух базовых исполнениях:

Reflex для замкнутых систем отопления, холодоснабжения, систем с солнечными коллекторами



Refix DT и DD для систем питьевого и Refix DE, DC, HW для систем питьевого и промышленного водоснабжения



Баки Refix для использования в системах питьевого и промышленного водоснабжения имеют различные международные сертификаты

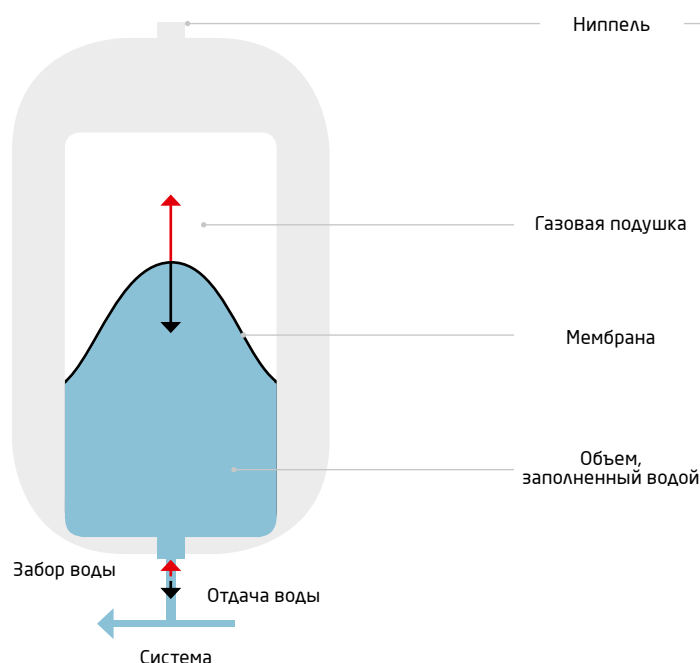


расширительный бак?

Расширительные баки

Расширительные баки должны компенсировать колебания объема в пределах максимальной и минимальной температуры и поддерживать давление в требуемом диапазоне. Для поддержания давления в системах отопления, холодоснабжения и системах с солнечными коллекторами в качестве расширительных баков используются продукты серии Reflex, в то время как расширительные баки серии Reflex устанавливаются для аккумуляции питьевой воды в повысительных и водонагревательных установках.

Пример использования Reflex в системе отопления:

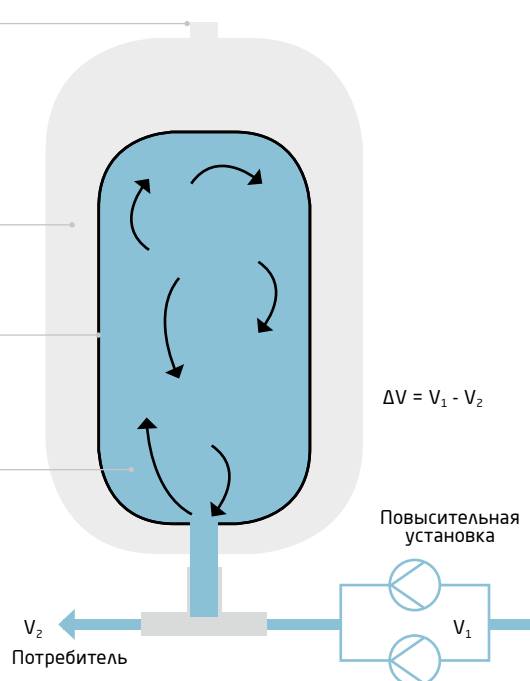


Газовая подушка поддерживает давление воды в системе и настраивается соответствующим образом до заполнения бака водой. В ходе нагрева системы давление повышается. Это приводит к тому, что расширяющаяся вода начинает перетекать в объем бака, предназначенный для воды. Газовая подушка в газовом объеме сжимается и давление повышается. При охлаждении объем уменьшается, а давление падает. Вода из бака возвращается обратно в систему. Давление в газовой подушке снижается.

Буферные емкости

Буферные емкости должны аккумулировать разницу между подаваемым и необходимым расходом. Если важно сократить частоту включения подающего насоса, то речь также идет о буферной емкости. Как правило, в качестве буферной емкости для повысительных установок используются продукты серии Reflex, в то время как продукты серии Reflex применяются в качестве мембранных расширительных баков в системах отопления, холодоснабжения и системах с солнечными коллекторами.

Пример использования Reflex в повысительной установке:



Давление газовой подушки настраивается таким образом, чтобы оно было чуть ниже давления включения подающего насоса. Если давление падает ниже уровня давления включения, включается насос, подающий воду. Если небольшое количество забирается потребителями, то газовая подушка расширяется до достижения давления включения насосов в повысительной установке. Если вода забирается потребителями, то накопленная вода забирается из буферной емкости до тех пор, пока газовая подушка не достигнет давления включения и повысительная установка не включится снова.

Reflex для систем отопления

Модельный ряд Reflex весьма разнообразен и позволяет клиенту подобрать подходящее решение. Продукты этой серии могут использоваться в самых различных диапазонах давлений, доступны различные номинальные объемы. В зависимости от области применения баки могут быть плоскими или цилиндрическими, с несменной или сменной мембраной.

Мембранные расширительные баки Reflex серий N, NG и G

Reflex N и NG являются одними из самых распространенных в мире малогабаритных расширительных баков. Несменная мембрана уже который раз доказывает свою практичность и износостойкость вследствие равномерно-симметричной нагрузки. Рабочая среда: вода или водный раствор гликоля с концентрацией до 50 %.

Номинальный объем	8-5000 л
Рабочее давление	3, 6, 10, 16 бар
Рабочая температура бака / мембраны	120 °C/70 °C
Исполнение	начиная с NG 35 на ножках
Спец. исполнения (> 10 бар, > 5000 л)	для Reflex G по запросу
Цвет	Цвет серый, для NG 8-140 также белый



Мембранные расширительные баки Reflex серии S

Серия S сконструирована для использования в системах с солнечными коллекторами и рассчитана на давление до 10 бар. Рабочая среда: вода или водный раствор гликоля с концентрацией до 50 %.

Номинальный объем	2-600 л
Рабочее давление	10 бар
Рабочая температура бака / мембраны	120 °C/70 °C
Исполнение	начиная с S 50 на ножках
Цвет	серый, для S 8-S 33 также белый



и холодоснабжения

Мембранные расширительные баки Reflex серии F

Компактные баки серии Reflex F идеально подходят для использования с настенными бойлерами.

Номинальный объем	8-24 л
Рабочее давление	3 бар
Рабочая температура бака / мембраны	120 °C/70 °C
Исполнение	с 18 л с крепежным ушком
Цвет	белый



Мембранные расширительные баки Reflex серии C

Плоский корпус баков Reflex C со встроенными креплениями позволяет сохранить компактность и ускорить процесс монтажа на стену. Мембрана выполнена из бутиловой резины. Поэтому, несмотря на большую поверхность, диффузия между газовой и водной камерами не происходит, давление в баке остается стабильным.

Номинальный объем	8-80 л
Рабочее давление	3 бар
Рабочая температура бака / мембраны	120 °C/70 °C
Цвет	серый



Комплексные решения

Расширительные баки для поддержания давления Reflex можно также комбинировать с различными принадлежностями, создавая комплексные решения в области подпитки и деаэрации. Это позволяет создавать индивидуальные решения в диапазоне от 100 до 1000 кВт.



Reflex NG с принадлежностями в системах отопления

Reflex NG объемом до 25 л, оснащенный быстроразъемным соединением устанавливается быстро и легко с помощью стяжной ленты или кронштейна. Умягчитель воды Reflex Fillsoft обеспечивает оптимальную жесткость воды в системах отопления и подпитки, что позволяет значительным образом увеличить срок службы бойлера.



Reflex Fillsoft специально разработан для простого и надежного смягчения подпиточной воды.



Reflex S в комбинации с установкой Fillcontrol Auto для использования в системах с солнечным коллектором

Даже в случае перебоев в подаче питания и превышении максимальной температуры Reflex S продолжает работать надежно. Использование системы подпитки Fillcontrol Auto является разумным дополнением. В зависимости от диапазона рабочих температур в системе может потребоваться использование предварительной емкости Reflex V, защищающей мембрану от перегрева.



Версия Fillcontrol Auto, пригодная для использования совместно с гликолем, позволяет подключать открытый смесительный бак. Это позволяет обеспечить оптимальное содержание антифриза в системе даже в случае автоматической подпитки.

на базе Reflex



Reflex G в комбинации с установкой Fillcontrol Auto Compact для использования в ИТП многоэтажного дома

Для крупных систем или высоких зданий Reflex G | 10 бар подходит наилучшим образом. Автоматическая система подпитки Fillcontrol Auto позволяет автоматизировать процесс эксплуатации и обеспечить подключение к центральным станциям.

Арматура для подключения бака обеспечивает подключение, а также быстрый слив содержимого Reflex G в процессе обслуживания.



Система Fillcontrol Auto может обеспечивать подпитку при давлении до 8,5 бар. Гидравлический разделитель позволяет выполнять прямое подключение к системам питьевого водоснабжения.



Reflex в комбинации с вакуумным дегазатором Servites для системы отопления

Комбинация баков Reflex и установки Servites обеспечивает идеальное поддержание давления, деаэрацию, подпитку и коммуникацию с системой управления зданиями, что является полноценной альтернативой установкам поддержания давления. Если помимо этого подключить умягчитель воды Fillsoft, то дополнительно будет производиться регулировка жесткости деаэрированной воды подпитки.



Servites осуществляет деаэрацию, а благодаря встроенному датчику давления может выполнять контроль работы баков Reflex и при необходимости автоматически подпитывать систему.

Refix для систем питьевого водоснабжения

Refix подходит для использования в системах питьевого и промышленного водоснабжения, а также специальных областях применения, например, в системах пожаротушения, и других замкнутых системах водоснабжения. Все элементы, по которым протекает вода, защищены от коррозии. Для удовлетворения особых требований подойдут проточные решения.

Refix DE, DC

Основа для создания недорогого решения для систем промышленного и питьевого водоснабжения.

Бак не является проточным. Серия DE оборудована мембраной в виде груши, которая в моделях от 50 л является сменной. Оптимальным образом подходит для применения в системах водоснабжения, в которых предъявляются повышенные требования к защите от коррозии.

В баках серии DC используются несменные мембраны в виде диафрагмы.



Номинальный объем DE DC	2-5000 50-600 л
Рабочее давление DE DC	10, 16, 25 10 бар
Допуски по питьевой воде	WRAS, ACS
Специальные исполнения	по запросу
Цвет	синий

Refix DD

Refix DD – отличное решение, разработанное для бытовых систем питьевого водоснабжения. Подходит для использования вместе водонагревателями в качестве водяного накопителя. Бак является проточным, оснащен патрубком из нержавеющей стали, отвечает высоким гигиеническим требованиям стандарта DIN 1988. Необходимый Т-образный переходник входит в комплект поставки, проточная арматура Flowjet доступна в качестве опции.

Номинальный объем	2-33 л
Рабочее давление	10-25 бар
Рабочая температура	70 °C
Допуски по питьевой воде	DVGW, ACS, SVGW
Цвет	зеленый и белый



и промышленного

Refix DT

Refix DT предназначен для использования в крупных системах питьевого водоснабжения. Бак является проточным и поэтому отвечает высоким гигиеническим требованиям стандарта DIN 1988. Разнообразные варианты подключения позволяют отлично регулировать производительность.

Номинальный объем	60-3000 л
Рабочее давление	10 16 бар
Рабочая температура	70 °C
Допуски по питьевой воде	DVGW, ACS, SVGW
Специальные исполнения	по запросу
Цвет	зеленый



Refix HW

Refix HW специально разработан для использования в домовых водопроводах. Бак имеет опоры для установки на пол и консоль для монтажа повысительного насоса.

Номинальный объем	25-100 л
Рабочее давление	10 бар
Рабочая температура	70 °C
Цвет	синий



Компенсатор гидравлического удара Refix

Компенсаторы гидравлического удара Refix не являются ни расширительными баками, ни буферными емкостями, а предназначены для гашения гидравлических ударов в водопроводах до ½". Они подходят, например, для установки в линию перед стиральными, посудомоечными машинами или комбинированными нагревателями.

Номинальный объем	165 мл
Рабочее давление	10 бар
Рабочая температура	70 °C
Цвет	белый



Подробное описание продукции
на стр. 20-25

Комплексные решения

Продукты серии Refix допускают использование в самых различных комбинациях. Большой выбор вариантов позволяет обеспечить высокий уровень безопасности, экономичности и долговечности, а также удовлетворенности клиента. Таким образом и появляются индивидуальные решения, отвечающие всем возможным требованиям и подходящие для использования на любых объектах.



Refix DD в качестве расширительного бака в водонагревательных установках

В процессе нагрева питьевой воды, например, в Reflex Storatherm Aqua вода расширяется, что приводит к повышению давления. В наихудшей ситуации избыток давления сбрасывается через предохранительный клапан, что приводит к потере нагретой воды. Выходом является использование мембранного расширительного бака Refix DD: он предотвращает срабатывание предохранительного клапана без необходимости и обеспечивает более эффективную, бережную эксплуатацию системы.



Refix DD в комбинации с проточной арматурой Flowjet позволяет сэкономить воду.



Refix DT в качестве буферной емкости в повысительных установках

Буферные емкости требуются даже в случае применения повысительных установок с регулируемым числом оборотов. Они позволяют снизить не только частоту включения насосов, но также ощутимо сглаживать пиковые нагрузки. Будучи установленными на входе или выходе, они непосредственным образом влияют на расчет параметров подводящих линий и повысительной установки. Большое количество вариантов подключения позволяет использовать как проточную арматуру Flowjet DN 32, так и T-образные присоединения DN 100. Это позволяет наилучшим образом регулировать производительность.



Баки Refix имеют внутреннее покрытие в соответствии с KTW-A. Дополнительную безопасность обеспечивает датчик разрыва мембраны.

на базе Refix



Refix DE в качестве расширительного бака в замкнутом тепловом контуре с большим содержанием кислорода

В контурах, где используются пластиковые трубы, постоянно происходит диффузия кислорода, что значительно увеличивает риск коррозии. Это относится не только к геотермальным установкам, но также и к системам обогрева пола. Выходом является использование защищенных от коррозии мембранных расширительных баков Refix DE.



Для отделения систем отопления отлично подходит пластинчатый теплообменник Longtherm в комбинации с Refix DE. Арматура для подключения Reflex упрощает монтаж и контроль.

Вы можете рассчитывать на

Reflex предлагает самые различные услуги, которые помогут вам определиться с наиболее подходящим решением. Воспользуйтесь нашим опытом и знаниями и создайте вместе с нами профессиональные технические решения, в которых будет продумано все до мельчайших деталей.



Телефоны нашей службы поддержки

Каким образом мы сможем вам помочь? Чтобы найти как можно скорее правильный ответ, задайте свой вопрос службе поддержки.

Горячая линия технической поддержки

По всем вопросам касательно нашей продукции, заказ брошюр, поиск соответствующего делового партнера.

С понедельника по пятницу с 10.00 до 18.00
+7-495-363-15-49

Служба по работе с клиентами Reflex, а также вопросы по запчастям

С понедельника по пятницу с 10.00 до 18.00
+7-495-363-15-49



Проектирование с учетом индивидуальных особенностей: с помощью программы для расчетов Reflex Pro

Воспользуйтесь самым простым способом для правильного расчета параметров: Reflex Pro - это надежное и регулярно обновляющееся программное решение, которое позволит вам быстро и без каких-либо затруднений получить точные результаты. Программа доступна в четырех языковых версиях, в том числе на русском языке, дополнительно мы предлагаем вам библиотеку чертежей нашего оборудования для использования в САПР.

Более подробная информация, а также возможность бесплатной загрузки доступны на странице www.reflex.de

нас от идеи до проекта



Всегда на пути к вам: специалисты учебного центра

Специалисты учебного центра Reflex – это те люди, с которыми Вы общаетесь, если вам нужна компетентная консультация на месте. От рекомендации подходящих продуктов и планирования до поддержки и подготовки предложения. Вы можете положиться на наших специалистов!

Связаться со специалистом учебного центра отвечающим за ваш регион, вы можете, позвонив по телефону службы технической поддержки или зайдя на сайт www.reflex-rus.ru или www.reflex.de в раздел «Контакты».



Ориентировано на практическое использование: информация о нашей продукции

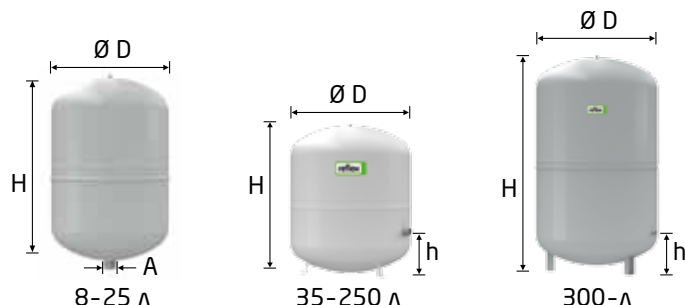
В наших брошюрах и на сайте www.reflex.de вы найдете всю необходимую вам информацию о наших продуктах и системах. Информация четко структурирована и представлена в наглядной форме – от общего к частному.

Самые последние издания брошюр Reflex вы можете получить непосредственно у представителя учебного центра Reflex или заказать, позвонив нам или же, что еще проще, скачать в формате PDF с сайта www.reflex-rus.ru или www.reflex.de.

Технические характеристики

Reflex NG/N

- Для систем отопления и холодоснабжения
- Резьбовое присоединение
- Начиная с 35 л с ножками
- несменяемая мембрана в соответствии с DIN EN 13831
- Рабочая температура мембраны до 70 °C
- Вода или гликоль с концентрацией до 50 %. Другие среды по запросу.
- Допущены к применению в соответствии с директивой об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EG



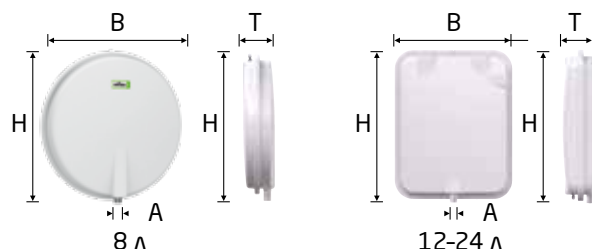
6 бар	Тип 3 бар/120 °C	Артикул № серый	Артикул № белый	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)	A	Предварительное давление (бар)
	NG 8	8230100	7230107	1,1	206	285	-	R ¾	1,5
	NG 12	8240100	7240107	2,3	280	275	-	R ¾	1,5
	NG 18	8250100	7250107	2,8	280	345	-	R ¾	1,5
	NG 25	8260100	7260107	3,5	280	465	-	R ¾	1,5
	NG 35	8270100	7270107	5,7	354	460	130	R ¾	1,5
	NG 50	8001011	7001100	7,5	409	493	175	R ¾	1,5
	NG 80	8001211	7001300	9,9	480	565	175	R 1	1,5
	NG 100	8001411	7001500	11,2	480	670	175	R 1	1,5
	NG 140	8001611	7001700	14,5	480	912	175	R 1	1,5

6 бар	Тип 6 бар/120 °C	Артикул № серый	Артикул № белый	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)	A	Предварительное давление (бар)
	N 200	8213300	-	22,0	634	758	205	R 1	1,5
	N 250	8214300	-	24,7	634	888	205	R 1	1,5
	N 300	8215300	-	27,0	634	1092	235	R 1	1,5
	N 400	8218000	-	47,0	740	1102	245	R 1	1,5
	N 500	8218300	-	52,0	740	1321	245	R 1	1,5
	N 600	8218400	-	66,0	740	1531	245	R 1	1,5
	N 800	8218500	-	96,0	740	1996	245	R 1	1,5
	N 1000	8218600	-	118,0	740	2406	245	R 1	1,5

↑ V_n Номинальный объем/литры

Reflex F

- Благодаря плоской форме подходит для использования в системах отопления и холодоснабжения, в т. ч. для установки в нагревательные котлы
- Мембрана в соответствии с DIN EN 13831, рабочая температура до 70 °C
- Начиная с 18 литров комплектуется крепежной пластиной
- Допущены к применению в соответствии с директивой об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EG

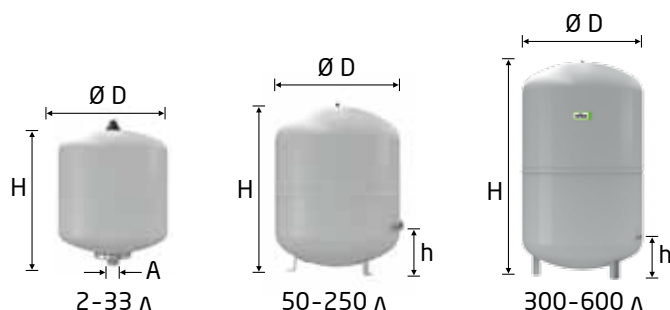


3 бар	Тип 3 бар/120 °C	Артикул № белый	VPE	Масса (кг)	H (мм)	B (мм)	T (мм)	A	Предварительное давление (бар)
	F 8	9600011	54	6,3	389	389	88	G ¾	0,75
	F 12	9600030	36	7,7	444	350	108	G ½	1,0
	F 15	9600040	36	8,2	444	350	134	G ¾	1,0
	F 18	9600000	28	8,7	444	350	158	G ¾	1,0
	F 24	9600010	25	9,4	444	350	180	G ¾	1,0

↑ V_n Номинальный объем/литры

Reflex S

- Для систем отопления, холодоснабжения и систем с солнечным коллектором
- Вода или гликоль с концентрацией до 50 %. Другие среды по запросу.
- Резьбовое присоединение
- Мембрана в соответствии с DIN EN 13831, рабочая температура до 70 °C
- До 33 л крепятся ленточным хомутом, с 50 л на ножках
- Допущены к применению в соответствии с директивой об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EG

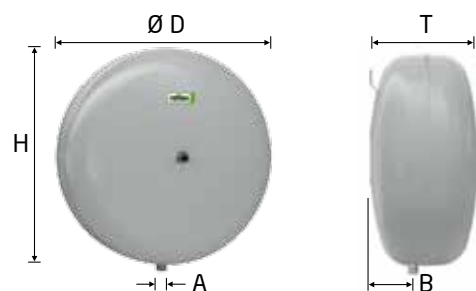


10 бар	Тип	Артикул №		VPE	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)	A	Предварительное давление (бар)
	10 бар/120 °C	серый	белый							
	S 2	8707700	-	280	1,0	132	260	-	G ¾	0,5
	S 8	8703900	9702600	96	2,5	206	316	-	G ¾	1,5
	S 12	8704000	9702700	72	2,5	280	300	-	G ¾	1,5
	S 18	8704100	9702800	56	3,2	280	374	-	G ¾	1,5
	S 25	8704200	9702900	42	4,5	280	496	-	G ¾	1,5
	S 33	8706200	9706300	24	6,3	354	455	-	G ¾	1,5
	S 50	8209500	-	20	9,5	409	469	158	R ¾	3,0
	S 80	8210300	-	12	14,6	480	538	166	R 1	3,0
	S 100	8210500	-	10	15,5	480	644	166	R 1	3,0
	S 140	8211500	-	6	17,4	480	941	210	R 1	3,0
	S 200	8213400	-	-	35,6	634	758	205	R 1	3,0
	S 250	8214400	-	-	40,8	634	888	205	R 1	3,0
	S 300	8215400	-	-	47,0	634	1092	235	R 1	3,0
	S 400	8219000	-	-	61,0	740	1102	245	R 1	3,0
	S 500	8219100	-	-	72,0	740	1321	245	R 1	3,0
	S 600	8219200	-	-	87,0	740	1559	245	R 1	3,0

↑ V_n Номинальный объем/литры

Reflex C

- Для систем отопления и холодоснабжения
- Вода или гликоль с концентрацией до 50 %. Другие среды по запросу
- Имеет крепление на стену для облегчения монтажа
- Мембрана из бутиловой резины в соответствии с DIN EN 13831, рабочая температура до 70 °C
- Допущены к применению в соответствии с директивой об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EG



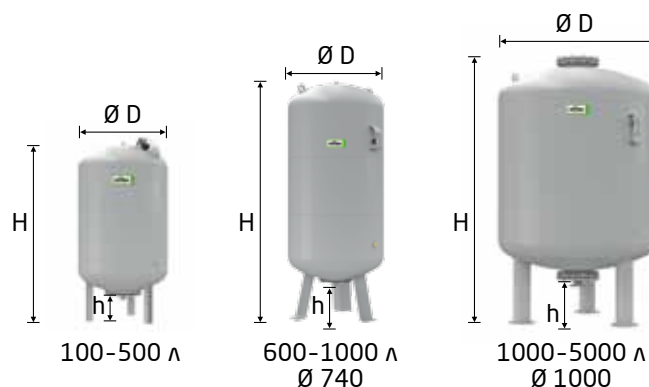
3 бар	Тип	Артикул №		VPE	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	T (мм)	B (мм)	A	Предварительное давление (бар)
	3 бар/120 °C	серый	белый								
	C 8	8280000	-	96	2,8	280	287	163	52	G ½	1,0
	C 12	8280100	-	60	3,2	354	362	168	64	G ½	1,0
	C 18	8280200	-	42	4,7	354	362	222	76	G ¾	1,0
	C 25	8280300	-	42	5,5	409	419	239	93	G ¾	1,0
	C 35	8280400	-	24	7,3	480	457	240	97	G ¾	1,0
	C 50	8280500	-	20	8,1	480	457	318	125	G ¾	1,5
	C 80	8280600	-	8	14,5	634	612	325	135	G ¾	1,5

↑ V_n Номинальный объем/литры

Технические характеристики

Reflex G

- Для систем отопления и холодоснабжения
- До 1000 л / Ø 740 мм с резьбовым присоединением
- с 1000 л / Ø 1000 мм с фланцевым присоединением
- Мембрана в соответствии с DIN EN 13831, рабочая температура до 70 °C
- Оснащены манометром
- Манометр и ниппель защищены металлическим кронштейном
- Мембрана сменная
- Допущены к применению в соответствии с директивой об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EG



6 бар	Тип 6 бар/120 °C	Артикул № серый	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)	A	Предварительное давление (бар)
	G 400	8521605	43,0	740	1253	146	G 1	3,5
	G 500	8521705	51,0	740	1473	146	G 1	3,5
	G 600	8522605	66,0	740	1718	146	G 1	3,5
	G 800	8523610	94,0	740	2183	146	G 1	3,5
	G 1000 Ø 740	8546605	150,0	740	2593	146	G 1	3,5
	G 1000 Ø 1000	8524605	228,0	1000	1973	307	DN 65/PN 6	3,5
	G 1500	8526605	280,0	1200	1971	305	DN 65/PN 6	3,5
	G 2000	8527605	250,0	1200	2431	305	DN 65/PN 6	3,5
	G 3000	8544605	620,0	1500	2480	334	DN 65/PN 6	3,5
	G 4000	8529605	770,0	1500	3053	334	DN 65/PN 6	3,5
	G 5000	8530605	849,0	1500	3588	334	DN 65/PN 6	3,5

10 бар	Тип 10 бар/120 °C	Артикул № серый	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)	A	Предварительное давление (бар)
	G 100	8518000	14,9	480	856	153	G 1	3,5
	G 200	8518100	33,4	634	972	144	G 1 ¼	3,5
	G 300	8518200	34,6	634	1273	144	G 1 ¼	3,5
	G 400	8521005	51,0	740	1245	133	G 1 ¼	3,5
	G 500	8521006	57,1	740	1475	133	G 1 ¼	3,5
	G 600	8522006	118,0	740	1859	263	G 1 ½	3,5
	G 800	8523005	166,0	740	2324	263	G 1 ½	3,5
	G 1000 Ø 740	8546005	174,0	740	2604	263	G 1 ½	3,5
	G 1000 Ø 1000	8524005	335,0	1000	2001	286	DN 65/PN 16	3,5
	G 1500	8526005	390,0	1200	1991	291	DN 65/PN 16	3,5
	G 2000	8527005	485,0	1200	2451	291	DN 65/PN 16	3,5
	G 3000	8544005	830,0	1500	2532	320	DN 65/PN 16	3,5
	G 4000	8529005	1064,0	1500	3107	320	DN 65/PN 16	3,5
	G 5000	8530005	1274,0	1500	3642	320	DN 65/PN 16	3,5

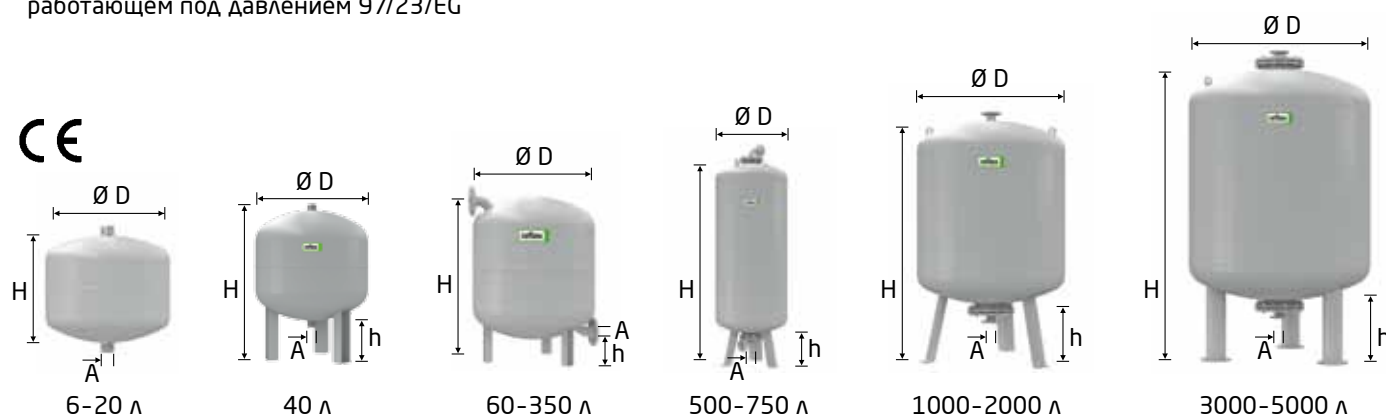
↑ V_n Номинальный объем/литры

Специальное исполнение по запросу

- Индивидуальные испытания в соответствии с Директивой ЕС 97/23/EG выполненное TÜV
- Начиная с 1000 л/Ø 1000 мм с датчиком разрыва мембраны MBM
- Баки на давление > 10 бар

Предварительная ёмкость Reflex V

- Необходимо использовать в системах отопления при температуре в обратном трубопроводе $> 70^{\circ}\text{C}$ или в холодильных установках при температуре $\leq 0^{\circ}\text{C}$
- Возможно также использование в качестве накопителя
- Допущены к применению в соответствии с директивой об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EG



10 бар	Тип 10 бар/120 °C	Артикул № серый	VPE	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)	A
	V 6	8403100	96	2,0	206	244	-	R ¾
	V 12	8403200	72	3,0	280	287	-	R ¾
	V 20	8402000	42	4,0	280	360	-	R ¾
	V 40	8403400	18	7,8	409	562	113	R 1
	V 60	8402600	12	23,0	409	732	172	R 1
	V 200	8701800	-	43,0	634	901	142	DN 40/PN 16
	V 300	8701900	-	48,0	634	1201	142	DN 40/PN 16
	V 350	8702400	-	51,0	640	1341	210	DN 40/PN 16
	V 1000	8400205	-	560,0	1000	2055	286	DN 65/PN 16
	V 1500	8400305	-	780,0	1200	2045	284	DN 65/PN 16
	V 2000	8400405	-	940,0	1200	2055	284	DN 65/PN 16
	V 3000	8400505	-	1405,0	1500	2598	313	DN 65/PN 16
	V 4000	8400605	-	1930,0	1500	3178	313	DN 65/PN 16
	V 5000	8400705	-	2015,0	1500	3173	313	DN 65/PN 16

6 бар	Тип 6 бар/120 °C	Артикул № серый	VPE	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)	A
	V 500	8852800	-	160,0	750	1652	210	DN 40/PN 6
	V 750	8851800	-	205,0	750	2323	210	DN 40/PN 6
	V 1000	8851905	-	310,0	1000	2020	305	DN 65/PN 6
	V 1500	8852305	-	445,0	1200	2020	305	DN 65/PN 6
	V 2000	8852405	-	545,0	1200	2478	305	DN 65/PN 6
	V 3000	8852505	-	775,0	1500	2556	340	DN 65/PN 6
	V 4000	8853405	-	1060,0	1500	3131	340	DN 65/PN 6
	V 5000	8854805	-	1095,0	1500	3666	340	DN 65/PN 6

↑ V_n Номинальный объем/литры

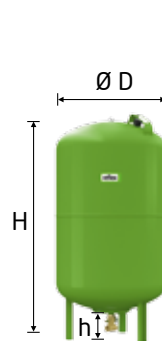
Специальное исполнение по запросу

- Индивидуальные испытания в соответствии с Директивой ЕС 97/23/EG выполненное TÜV
- Баки на давление > 10 бар

Технические характеристики

Refix DT

- Для систем питьевого водоснабжения, повысительных и водонагревательных установок в соответствии с DIN 1988
- Проточная арматура Flowjet, с запорной арматурой и возможностью слива или двойным присоединением
- Мембрана в соответствии с DIN EN 13831, DIN 4807 T5, KTW-C и W 270
- баки произведены и испытаны согласно DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg.-Nr. NW-0411AT2094
- Внешнее и внутреннее покрытие бака в соответствии с KTW-A
- Предварительное давление 4,0 бара
- Мембрана сменная
- Оснащены манометром
- Манометр и ниппель защищены металлическим кронштейном
- Допущены к применению в соответствии с директивой об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EG



60-500 л
(с Flowjet)

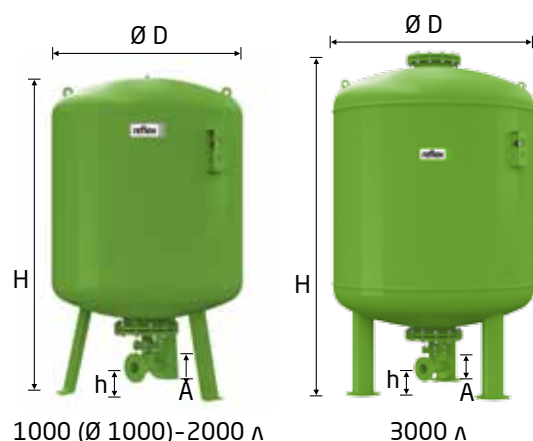


600-1000 (Ø 740) л

10 бар	Тип 10 бар / 70 °C	Подключение	Артикул № зеленый	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)
	DT 60	Flowjet Rp 1 ¼	7309000	15,0	409	766	80
	DT 80	Flowjet Rp 1 ¼	7309100	16,5	480	750	65
		DN 50/PN 16	7365000	23,0	480	750	100
		DN 65/PN 16	7335705	24,0	480	750	110
		DN 80/PN 16	7335805	26,0	480	750	115
	DT 100	Flowjet Rp 1 ¼	7309200	18,6	480	856	65
		DN 50/PN 16	7365400	26,0	480	856	100
		DN 65/PN 16	7365405	27,0	480	856	110
		DN 80/PN 16	7365406	28,0	480	856	115
	DT 200	Flowjet Rp 1 ¼	7309300	37,0	635	975	80
		DN 50/PN 16	7365100	53,0	635	975	105
		DN 65/PN 16	7365105	54,0	635	975	115
		DN 80/PN 16	7365106	57,0	635	975	120
	DT 300	Flowjet Rp 1 ¼	7309400	43,5	635	1275	80
		DN 50/PN 16	7365200	59,0	635	1275	105
		DN 65/PN 16	7336305	60,0	635	1275	115
		DN 80/PN 16	7336405	63,0	635	1275	120
	DT 400	Flowjet Rp 1 ¼	7319305	73,0	740	1245	70
		DN 50/PN 16	7365500	79,0	740	1245	95
		DN 65/PN 16	7336505	80,0	740	1245	105
		DN 80/PN 16	7336605	83,0	740	1245	110
	DT 500	Flowjet Rp 1 ¼	7309500	69,0	740	1475	70
		DN 50/PN 16	7365300	85,0	740	1475	90
		DN 65/PN 16	7365307	86,0	740	1475	100
		DN 80/PN 16	7365305	89,0	740	1475	110
	DT 600	DN 50/PN 16	7365600	164,0	740	1860	235
		DN 65/PN 16	7336705	165,0	740	1860	235
		DN 80/PN 16	7336806	177,4	740	1860	235
	DT 800	DN 50/PN 16	7365700	204,0	740	2325	235
		DN 65/PN 16	7336905	205,0	740	2325	235
		DN 80/PN 16	7337006	208,0	740	2325	235
	DT 1000 Ø 740	DN 50/PN 16	7365800	244,0	740	2604	235
		DN 65/PN 16	7337105	245,0	740	2604	235
		DN 80/PN 16	7337205	248,0	740	2604	235
	DT 1000 Ø 1000	DN 65/PN 16	7320105	386,2	1000	2000	160
		DN 80/PN 16	7337305	386,2	1000	2000	150
		DN 100/PN 16	7337405	386,2	1000	2000	140
	DT 1500	DN 65/PN 16	7320305	502,4	1200	2000	160
		DN 80/PN 16	7337505	502,4	1200	2000	150
		DN 100/PN 16	7337605	502,4	1200	2000	140
	DT 2000	DN 65/PN 16	7320505	686,5	1200	2450	160
		DN 80/PN 16	7337705	686,5	1200	2450	150
		DN 100/PN 16	7337805	686,5	1200	2450	140
	DT 3000	DN 65/PN 16	7320705	1054,0	1500	2520	190
		DN 80/PN 16	7337905	1057,0	1500	2520	180
		DN 100/PN 16	7338005	1057,0	1500	2520	170

↑ V_n Номинальный объем/литры

Refix DT (Продолжение)



16 бар	Тип 16 бар/70 °C	Подключение	Артикул № зеленый	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)
	DT 80	Flowjet Rp 1 ¼	7316005	27,0	480	750	65
		DN 50/PN 16	7370000	32,0	480	750	100
		DN 65/PN 16	7310306	33,0	480	750	110
		DN 80/PN 16	7310307	35,0	480	750	115
	DT 100	Flowjet Rp 1 ¼	7365408	29,0	480	835	65
		DN 50/PN 16	7370100	34,0	480	835	100
		DN 65/PN 16	7370101	35,0	480	835	110
		DN 80/PN 16	7370102	37,0	480	835	115
	DT 200	Flowjet Rp 1 ¼	7365108	55,0	634	975	80
		DN 50/PN 16	7370200	61,0	634	975	105
		DN 65/PN 16	7370205	62,0	634	975	115
		DN 80/PN 16	7370206	65,0	634	975	120
	DT 300	Flowjet Rp 1 ¼	7319205	64,0	634	1275	80
		DN 50/PN 16	7370300	70,0	634	1275	105
		DN 65/PN 16	7314205	71,0	634	1275	115
		DN 80/PN 16	7314206	74,0	634	1275	120
	DT 400	DN 50/PN 16	7370400	113,0	740	1395	235
		DN 65/PN 16	7339006	119,0	740	1395	235
		DN 80/PN 16	7339005	122,0	740	1395	235
	DT 500	DN 50/PN 16	7370500	130,0	740	1615	235
		DN 65/PN 16	7370507	131,0	740	1615	235
		DN 80/PN 16	7370505	134,0	740	1615	235
	DT 600	DN 50/PN 16	7370600	174,0	740	1860	235
		DN 65/PN 16	7339105	175,0	740	1860	235
		DN 80/PN 16	7339205	178,0	740	1860	235
	DT 800	DN 50/PN 16	7370700	224,0	740	2325	235
		DN 65/PN 16	7339305	225,0	740	2325	235
		DN 80/PN 16	7339406	228,0	740	2325	235
	DT 1000 Ø 740	DN 50/PN 16	7370800	259,0	740	2604	235
		DN 65/PN 16	7339505	260,0	740	2604	235
		DN 80/PN 16	7339605	263,0	740	2604	235
	DT 1000 Ø 1000	DN 65/PN 16	7320205	488,0	1000	2000	160
		DN 80/PN 16	7339705	488,0	1000	2000	150
		DN 100/PN 16	7339805	488,0	1000	2000	140
	DT 1500	DN 65/PN 16	7320405	630,0	1200	2000	160
		DN 80/PN 16	7339905	630,0	1200	2000	150
		DN 100/PN 16	7340005	630,0	1200	2000	140
	DT 2000	DN 65/PN 16	7320605	850,0	1200	2450	160
		DN 80/PN 16	7340105	850,0	1200	2450	150
		DN 100/PN 16	7340205	850,0	1200	2450	140
	DT 3000	DN 65/PN 16	7320805	1240,0	1500	2520	190
		DN 80/PN 16	7340305	1240,0	1500	2520	180
		DN 100/PN 16	7340405	1200,0	1500	2520	170

↑ V_n Номинальный объем/литры

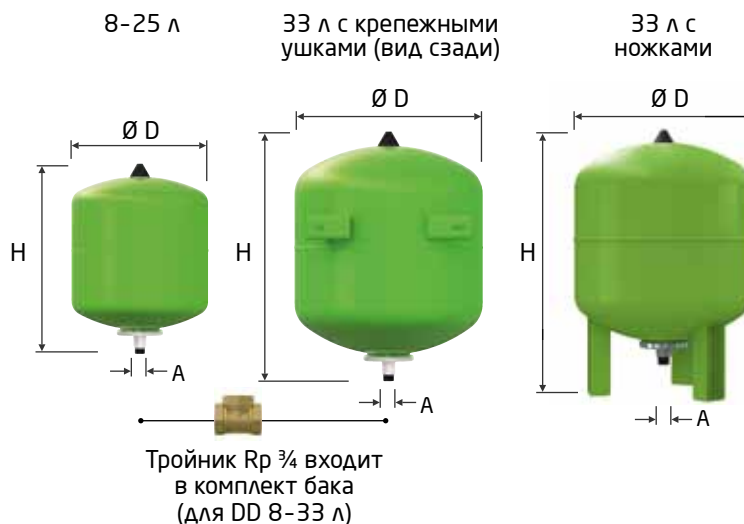
Специальное исполнение > 16 бар по запросу

- Начиная с 1000 л/Ø 1000 мм с датчиком разрыва мембраны MBM

Технические характеристики

Refix DD

- Для систем питьевого водоснабжения, повысительных и водонагревательных установок
- В соответствии с DIN 1988, патрубок из нержавеющей стали
- Проточные, оснащены вставкой High-Flow
- Мембрана в соответствии DIN EN 13831, DIN 4807 T5, KTW-C с W 270
- Баки произведены и испытаны согласно DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg.-Nr. NW-0411AT2534
- Внешнее и внутреннее покрытие в соответствии с KTW-A
- Могут оснащаться проточной арматурой flowjet
- До 33 л крепятся ленточным хомутом
- Предварительное давление 4,0 бара
- Допущены к применению в соответствии с директивой об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EG



ACS

10 бар	Тип	Артикул №		VPE	Масса (кг)	D (мм)	H (мм)	A
	10 бар/70 °C	зеленый	белый					
	DD 2 ¹⁾	7381500	-					
	DD 8	7308000	7307700					
	DD 12	7308200	7307800					
	DD 18	7308300	7307900					
	DD 25	7308400	7380400					
	DD 33	7380700	7380800	24	5,8	354	468	G ¾

25 бар	Тип	Артикул №		VPE	Масса (кг)	D (мм)	H (мм)	A
	25 бар/70 °C	зеленый	белый					
	DD 8	7290200	7290300	60	3,2	206	336	G ¾

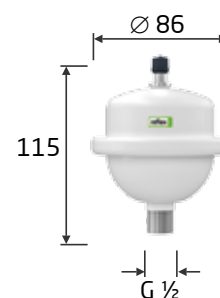
↑ V_n Номинальный объем/литры

¹⁾ без тройника

Компенсатор гидравлического удара

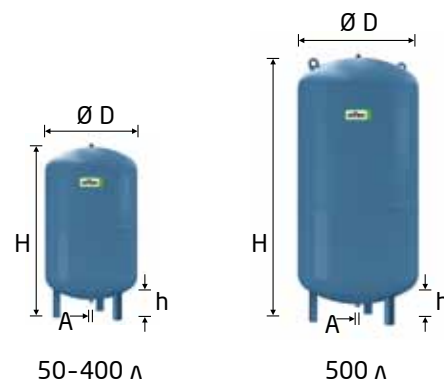
- Устанавливается на водопроводе перед устройствами, имеющими арматуру с моментальным запирающим, напр., стиральными и посудомоечными машинами
- Общий объем 165 см³
- Предварительное давление 4,0 бара
- 10 бар/70 °C
- Допущены к применению в соответствии с директивой об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EG

Артикул №: 7351000



Refix DC

- Для систем питьевого водоснабжения, не отвечающих требованиям DIN 1988, систем пожаротушения, промышленного водоснабжения
- Непроточный
- мембрана в виде диафрагмы в соответствии с DIN EN 13831
- Детали, контактирующие с водой, имеют защиту от коррозии
- Допущены к применению в соответствии с директивой об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EG
- Несменная мембрана

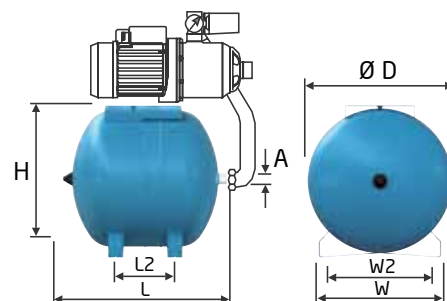


10 бар	Тип 10 бар/70 °C	Артикул № синий	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)	A	Предварительное давление (бар)
	DC 25	7200400	4,7	280	484	-	G 1	2,0
	DC 50	7309600	12,5	409	588	113	R 1	4,0
	DC 80	7309700	17,0	480	650	104	R 1	4,0
	DC 100	7309800	20,5	480	755	104	R 1	4,0
	DC 140	7309900	29,0	480	997	104	R 1	4,0
	DC 200	7363500	40,0	634	883	91	R 1	4,0
	DC 300	7363600	52,0	634	1184	93	R 1	4,0
	DC 400	7363700	78,0	740	1173	81	R 1	4,0
	DC 500	7363800	80,0	740	1392	82	R 1	4,0
	DC 600	7363900	103,0	740	1629	73	R 1	4,0

↑ V_n Номинальный объем/литры

Refix HW

- Для станций индивидуального водоснабжения
- Поверхность бака и все элементы, контактирующие с водой, покрыты пластиком
- Сменная мембрана для HW 50 - HW 100
- Предварительное давление 2,0 бара



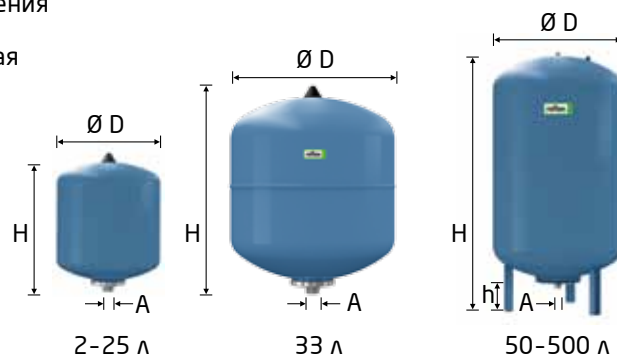
10 бар	Тип 10 бар/70 °C	Артикул № синий	VPE	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	L (мм)	F (мм)	B (мм)	C (мм)	A
	HW 25	7200310	36	5,3	280	293,4	484	228	214	270	G ¾
	HW 50	7200320	20	15,0	409	433	503	175	285	350	G 1
	HW 80	7200340	-	17,0	480	494	576	230	285	355	G 1
	HW 100	7200350	-	15,0	480	494	681	340	285	355	G 1

↑ V_n Номинальный объем/литры

Технические характеристики

Refix DE

- Для систем питьевого водоснабжения, не отвечающих требованиям DIN 1988, систем пожаротушения, промышленного водоснабжения
- Непротоочный
- Мембрана в виде груши в соответствии с DIN EN 13831/начиная с 50 л сменная
- Детали, контактирующие с водой, имеют защиту от коррозии
- Предварительное давление 4,0 бара
- до 33 л крепятся ленточным хомутом
- Начиная с Ø 1000 мм оснащены манометром
- Манометр и ниппель защищены металлическим кронштейном
- Допущены к применению в соответствии с директивой об оборудовании, работающем под давлением 97/23/EG



10 бар	Тип 10 бар/70 °C	Артикул № синий	VPE	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)	A
	DE 2	7200300	288	1,0	132	260	-	G ¾
	DE 8	7301000	96	1,7	206	316	-	G ¾
	DE 12	7302000	72	2,4	280	307	-	G ¾
	DE 18	7303000	56	2,8	280	377	-	G ¾
	DE 25	7304000	42	3,7	280	496	-	G ¾
	DE 33	7303900	24	5,7	354	454	-	G ¾
	DE 33 ¹⁾	7305500	24	6,5	354	520	66	G ¾
	DE 50	7306005	20	9,5	409	604	102	G 1
	DE 60	7306400	18	11,2	409	734	161	G 1
	DE 80	7306500	10	14,0	480	729	153	G 1
	DE 100	7306600	10	16,0	480	834	153	G 1
	DE 200	7306700	4	36,5	634	967	150	G 1 ¼
	DE 300	7306800	-	41,6	634	1267	150	G 1 ¼
	DE 400	7306850	-	73,0	740	1245	139	G 1 ¼
	DE 500	7306900	-	103,0	740	1475	133	G 1 ¼
	DE 600	7306950	-	128,0	740	1859	263	G 1 ½
	DE 800	7306960	-	176,0	740	2325	263	G 1 ½
	DE 1000 Ø 740	7306970	-	214,0	740	2604	263	G 1 ½
	DE 1000 Ø 1000	7311405	-	427,0	1000	2001	286	DN 65/PN 16
	DE 1500	7311605	-	542,0	1200	1991	291	DN 65/PN 16
	DE 2000	7311705	-	717,0	1200	2451	291	DN 65/PN 16
	DE 3000	7311805	-	962,0	1500	2521	320	DN 65/PN 16
	DE 4000	7354000	-	1085,0	1500	3070	320	DN 65/PN 16
	DE 5000	7354200	-	1050,0	1500	3635	320	DN 65/PN 16

↑ V_n Номинальный объем/литры * Сертификация ACS для баков DE 2-DE 33

¹⁾ на ножках

Refix DE (Продолжение)



16 бар	Тип 16 бар/70 °C	Артикул № синий	VPE	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)	A
	DE 8	7301006	96	2,7	206	321	-	G ¾
	DE 12	7302105	72	3,5	280	309	-	G ¾
	DE 25	7304015	24	5,6	280	499	-	G ¾
	DE 80	7348600	-	23,0	480	729	153	G 1
	DE 100	7348610	-	27,0	480	834	153	G 1
	DE 200	7348620	-	57,0	634	967	150	G 1 ¼
	DE 300	7348630	-	66,0	634	1267	150	G 1 ¼
	DE 400	7348640	-	116,0	740	1394	265	G 1 ½
	DE 500	7348650	-	127,0	740	1614	265	G 1 ½
	DE 600	7348660	-	158,0	740	1859	265	G 1 ½
	DE 800	7348670	-	202,0	740	2324	265	G 1 ½
	DE 1000 Ø 740	7348680	-	244,0	740	2604	265	G 1 ½
	DE 1000 Ø 1000	7312805	-	530,0	1000	2001	286	DN 65/PN 16
	DE 1500	7312905	-	685,0	1200	1991	291	DN 65/PN 16
	DE 2000	7313005	-	895,0	1200	2451	291	DN 65/PN 16
	DE 3000	7313105	-	1240,0	1500	2521	320	DN 65/PN 16
	DE 4000	7354100	-	1100,0	1500	3110	320	DN 65/PN 16
	DE 5000	7354300	-	1120,0	1500	3645	320	DN 65/PN 16

25 бар	Тип 25 бар/70 °C	Артикул № синий	VPE	Масса (кг)	Ø D (мм)	H (мм)	h (мм)	A
	DE 8	7290100	60	3,5	206	321	-	G ¾
	DE 80	7317600	-	70,0	450	942	159	DN 50/PN 40
	DE 120	7313700	-	100,0	450	1253	159	DN 50/PN 40
	DE 180	7313500	-	116,0	450	1528	159	DN 50/PN 40
	DE 300	7313800	-	150,0	750	1318	160	DN 50/PN 40
	DE 400	7313300	-	245,0	750	1423	160	DN 50/PN 40
	DE 600	7321500	-	290,0	750	1868	159	DN 50/PN 40
	DE 800	7321200	-	355,0	750	2268	159	DN 50/PN 40
	DE 1000 Ø 750	7321000	-	245,0	750	2768	159	DN 50/PN 40
	DE 1000 Ø 1000	7322200	-	800,0	1000	2051	242	DN 65/PN 40
	DE 1500	7322100	-	680,0	1200	2071	291	DN 65/PN 40
	DE 2000	7313400	-	895,0	1200	2531	240	DN 65/PN 40
	DE 3000	7345700	-	1550,0	1500	2609	269	DN 65/PN 40

↑ V_n Номинальный объем/литры

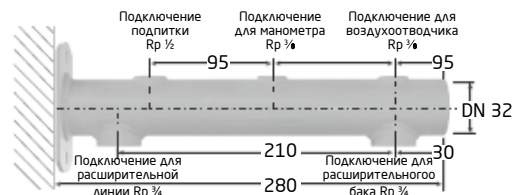
Специальное исполнение > 25 бар по запросу

Аксессуары Reflex

Reflex настенное крепление

- Консоль с патрубками для различных подключений для Reflex 8-25 литров

Артикул №: 7612000



- Консоль с ленточным хомутом для облегчения монтажа баков Reflex 8-25 литров

Артикул №: 7611000



Датчик разрыва мембраны MBM

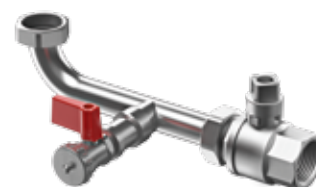
- Сигнализирует о разрыве мембраны в баках Reflex DT, DE и Reflex G начиная с 60 л
- Включает в себя контактный электрод и реле (устанавливается на заводе)
- Питание 230 В / 50 Гц
- Беспотенциальный выход (переключающий контакт)
- Поставляется только вместе с баком

Артикул №.: 7857700



Безопасная запорно-сливная арматура Reflex AG

- Для быстрого монтажа и технического обслуживания мембранных расширительных баков
- Защищена от случайного закрывания, имеет патрубок с накидной гайкой
- С краном для слива G 1/2
- Соответствие DIN EN 12828
- PN 16/120 °C
- Подходит для Reflex G 100-1000 Ø 740



Подключение, дюймы	Артикул №
1	9119204
1 1/4	9119205
1 1/2	9119206

Быстроразъёмное соединение Reflex SU

- Быстроразъёмная запорно-сливная арматура en
- Соответствие DIN EN 12828
- PN 10/120 °C



Подключение, дюймы	Артикул №
R 3/4	7613000
R 1	7613100

Цифровой манометр

- Измеряет давление до прибл. 9 бар

Артикул №: 9119198

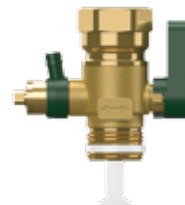


Аксессуары Refix

Проточная арматура Flowjet ¾

- Защищенная запорная арматура со сливом для Refix DD соответствует действующим нормам DIN 4807 T5
- Рабочее давление 16 бар
- Рабочая температура 70 °C
- С обеих сторон подключение G ¾"
- Может применяться также и с не заводскими тройниками, имеющими 1" на потоке

Артикул №: 9116799



Reflex крепеж для баков

- Консоль с ленточным хомутом для облегчения монтажа баков Reflex 8-25 литров

Артикул №: 7611000



Датчик разрыва мембраны MBM

- Сигнализирует о разрыве мембраны в баках Refix DT, DE и Reflex G начиная с 60 л
- Включает в себя контактный электрод и реле (устанавливается на заводе)
- Питание 230 В / 50 Гц
- Беспотенциальный выход (переключающий контакт)
- Поставляется только вместе с баком

Артикул №.: 7857700



Цифровой манометр

- Измеряет давление до прибл. 9 бар

Артикул №: 9119198





Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Проспект Андропова, д.18, корп.6, офис 507
115432 Москва

Тел.: +7 495 363 15 49

Факс: +7 495 363 11 84

e-mail: info@reflex-rus.ru

www.reflex-rus.ru

www.reflex.de