

SPIROCOMBI®



СЕПАРАТОР
МИКРОПУЗЫРЬКОВ
И ШЛАМА

SPIROCOMBI
ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ,
ВЕНТИЛЯЦИИ И
ОХЛАЖДЕНИЯ.



SPIRO  **TECH**
FOR BETTER PERFORMANCE

БЫТОВЫЕ | КОММЕРЧЕСКИЕ | ПРОМЫШЛЕННЫЕ



Защита системы от воздуха и грязи и достижения оптимального уровня производительности

Основными нарушениями четкой работоспособности системы является воздух и грязь в системе. Они могут привести к чрезмерному износу системы, повреждению дорогостоящих компонентов системы, которые повлекут за собой их покупку и замену, а это влечет за собой лишние затраты. Помимо этого в разгар отопительного сезона остановка системы повлечет еще к более сложным проблемам. При установке уникального сепаратора микропузырьков и шлама SpiroCombi проблем такого характера можно избежать.

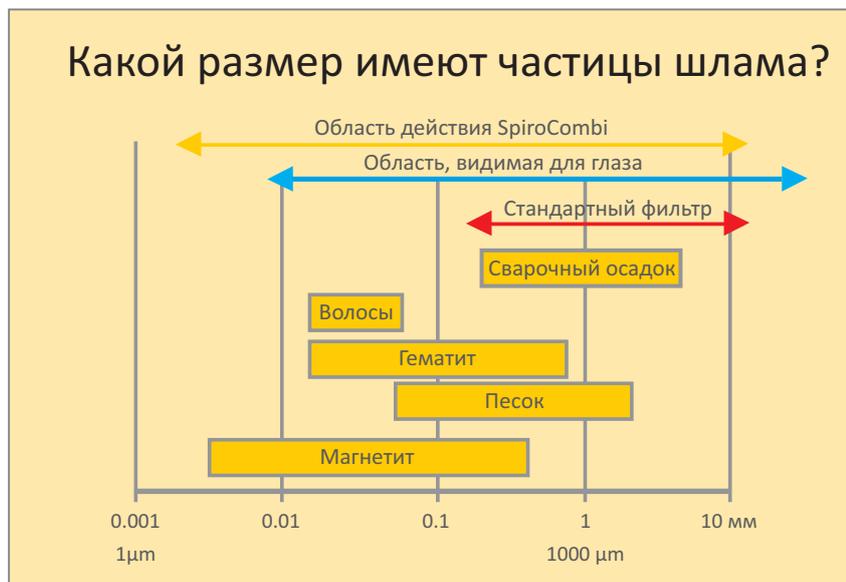
SpiroCombi это уникальный прибор двойного действия, который автоматически удаляет весь воздух (в том числе и растворенные газы) и одновременно удаляет микроскопические частицы шлама из воды. Особые свойства этого уникального прибора основываются на его тщательной продуманной конструкции. Одновременное очищение системы от воздуха и шлама не обошлось без специально разработанной трубки Spiro которая располагается внутри корпуса.

SpiroCombi практически необслуживаемый прибор и — в отличие от обычного фильтра — имеет очень низкое сопротивление потока.

SpiroCombi можно устанавливать как в новые системы, так и в уже действующие, что позволит увеличить срок службы системы на много лет.

Комплексные решения

Компания Spirotech предлагает обширный спектр комплексных решений для систем отопления, кондиционирования и вентиляции и технологических систем. С продуктами производства Spirotech вы избавитесь от проблем связанные с воздухом и шламом в системах. Spirotech предлагает системы по снижению затрат на техническое обслуживание систем, уменьшению износа, а также повысят производительность системы при одновременном снижении энергопотребления. Оборудование Spirotech поможет содержать систему и оборудование в идеальном состоянии. Эти комплексные решения предоставляют основные преимущества и экономят время при проектировании, монтаже, запуске и управлении системами.



Особенно мелкие частицы шлама (5-10 μm) вызывают проблемы.

“Присутствие воздуха провоцирует образование коррозии.”

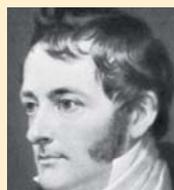


Как воздух попадает в систему?

Есть несколько способов, как воздух может попасть в систему. Основные из них перечислены ниже:

- заполнение системы;
- слив и опять заполнение системы;
- подпитка системы
- микро утечки, и проникновение кислорода через соединители, муфты, уплотнители и часто через пластмассовые трубы, скопление воздуха в радиаторах
- способность воды поглощать газы, закон Генри. *

* Генри: «При постоянной температуре растворимость газа в данной жидкости прямо пропорциональна давлению этого газа над раствором (равна давлению в растворе)». Другими словами: — количество воздуха, способного к растворению в воде — снижается при повышении температуры и повышается при повышении давления. При нагревании пресной воды начинают формироваться воздушные пузырьки. Как известно, вода не может удерживать растворенный воздух при повышении температуры. При 1 баре и температуре 100°C (212°F) вода закипает и тогда уже водяной пар формирует пузырьки. Если быстро охладить воду, а потом снова ее нагреть, пузырьки не появятся до тех пор, пока вода не закипит. Вода будет деаэрирована.

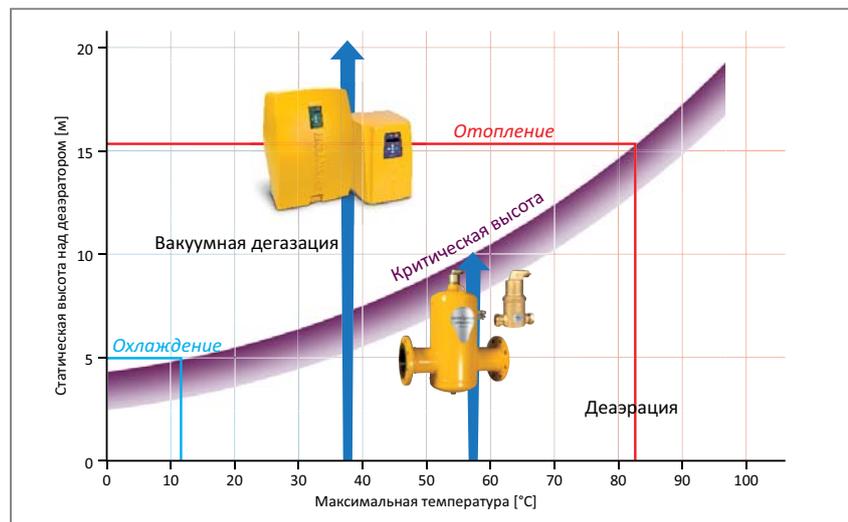


William Henry

Статистическая высота и температуры

В случае чрезмерного статического давления над деаэратором, удаление растворенного воздуха из жидкости представляется невозможным. В такой ситуации, очень трудно предугадать в какой части системы образуются пузырьки из воздуха. Кроме того, место появления пузырьков может варьироваться в зависимости от температуры жидкости и давления (Закон Генри-Дальтона). Правило, применимое к максимальной статистической высоте: нагрев ≤ 15 м, охлаждение ≤ 5 м. Над максимальной высотой самым эффективным является вакуумный дегазатор.

Если Вам нужна консультация, свяжитесь с компанией ТеплоПрофис



SpiroVent Superior вакуумный деаэратор



SpiroVent сепаратор микропузырьков

Газы в системе и их удаление

Есть два способа удаления газов из воды в системе:

С помощью термической дегазации

Удаление воздуха возможно с помощью разницы температур.

При увеличении температуры в установке растворенные газы будут удалены.

С сепаратором микропузырьков SpiroVent будут удалены все микро пузырьки, воздух и растворенный кислород.

С помощью вакуумной дегазации

Удаление воздуха с помощью вакуумного деаэратора.

Часть теплоносителя подвергается вакууму в сосуде. Растворенные в жидкости газы переходят в свободное состояние, отделяются и удаляются. Очищенная жидкость поступает в систему.

В каких случаях следует использовать вакуумный дегазатор?

1. В системах с большим количеством точек ввода и низкой скоростью циркуляции жидкости. Как правило, в таких системах образующийся воздух не циркулирует вместе с жидкостью. Установка вакуумного дегазатора поможет удалить этот воздух из системы, благодаря абсорбирующим свойствам жидкости.
2. Когда в системе наблюдается небольшая разница температур. В таких случаях, растворенные газы будут высвобождены не в полном объеме. Работа вакуумного дегазатора не зависит от температуры жидкости.
3. При невозможности установки встроенного деаэтора по каким-либо причинам. Вакуумный деаэратор может быть подключен к любой удобной для Вас точке системы.
4. В случае, когда статистическая высота над «точкой кипения» превышает критическую высоту.



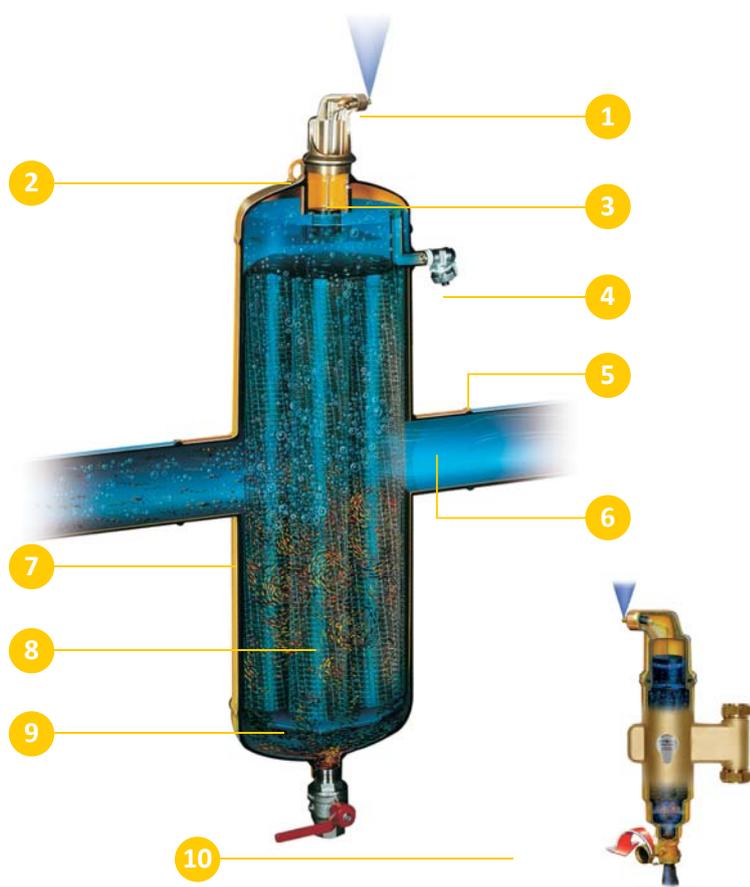
Ознакомьтесь с брошюрами SpiroVent Superior и SpiroVent.

SpiroCombi непрерывное удаление воздуха и шлама

Особые свойства сепаратора микропузырьков и шлама SpiroCombi основываются на его тщательной продуманной конструкции. Специально разработанная трубка Spiro выполняет очень важные две функции в одном приборе: во-первых, она заставляет оседать грязь и даже самые мелкие частицы шлама оседают в специальный резервуар, во-вторых, при помощи этой трубки воздух и микропузырьки поднимаются из воды в воздушную камеру и высвобождаются через воздухоотводчик.

Скопившейся шлам можно слить через специальный сливной вентиль расположенный снизу, без остановки системы. Это займет всего несколько секунд. Это позволяет экономить на обслуживании, что в сравнении с обычными фильтрами, при чистке которых требуется обязательная остановка системы.

Большой резервуар в сосуде SpiroCombi позволяет обслуживать сепаратор микропузырьков и шлама в удобное для вас время. Уникальные свойства специальной трубки Spiro избавит вас от воздуха и грязи.



1. Неблокируемый воздухоотводчик, отсутствие залипания воздушного клапана.
2. Подъемные петли для подвеса существенно облегчают монтаж.
3. Особая конструкция воздушной камеры: частицы грязи не попадают в вентиляционный клапан, большой объем воздушной камеры предотвращает блокирование воздухоотводного механизма.
4. Спускной кран для отвода большого количества воздуха (при заполнении системы или сливе).
5. Различные варианты присоединения: сварка и фланцевое и резьбовое присоединение.
6. Шлам не оказывает воздействия на поток.
7. Прочная конструкция, рассчитанная на долгие годы работы.
8. Уникальная трубка Spiro была специально разработана для оптимальной сепарации воздуха и грязи.
9. Отсутствует необходимость частого удаления грязи ввиду большого объема камеры для сбора шлама.
10. Сливной кран для удаления шлама.

Преимущества

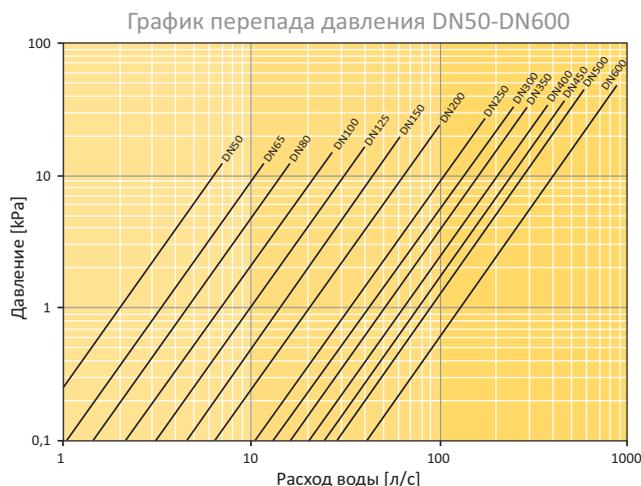
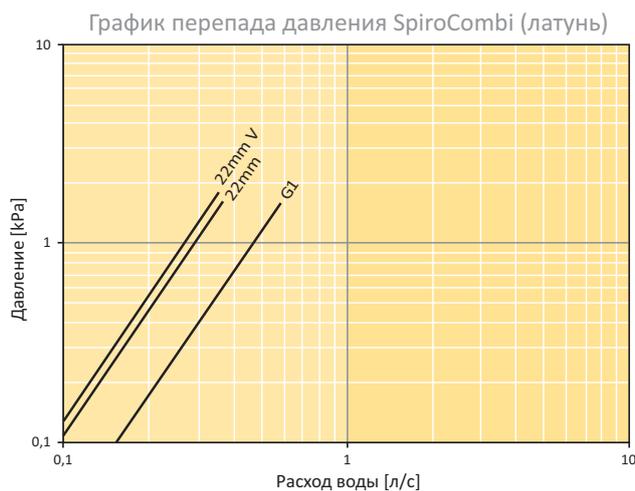
- Максимальная защита системы
- Оптимальный теплообмен
- Отсутствие коррозии, неисправностей и шумов в системе
- Эффективное удаление микропузырьков
- Эффективное удаление мельчайших частиц шлама от 5 мкм (= 0,005 мм)
- Отсутствие необходимости спуска воздуха вручную после запуска системы
- Шлам можно удалить без остановки системы
- Не нужен байпас или отсекающие краны для чистки во время длительной работы
- Минимальный перепад давления
- Обслуживание занимает несколько секунд
- Широкий выбор исполнения для различных давлений и температур
- Три года заводской гарантии.

Установка SpiroCombi

При правильном выборе установки в системе сепаратора-деаэратора SpiroCombi будет важным фактором для его четкой работы. Для эффективного удаления микропузырьков сепаратор SpiroCombi устанавливается в самом горячем месте системы — это место в системе отопления на выходе из котла, а в системе охлаждения — точка перед чиллером. В этих местах будет эффективное высвобождение микропузырьков. При приоритетном выполнении функции очищения шлама SpiroCombi устанавливается в системе отопления и охлаждения на обратном трубопроводе.

График перепада давления SpiroCombi

В отличие от обычных фильтров SpiroCombi имеют минимальный перепад давления.



Предоставленные данные сделаны в лаборатории Spirotech с соблюдением всех стандартов. Значения являются максимальными значениями.

Пожалуйста, свяжитесь с нами для получения дополнительной информации.

Сепаратор-деаэратор SpiroCombi можно устанавливать в систему с водой и раствором на основе смеси вода/гликоль (макс. 50%). Также возможно устанавливать в комбинации с допускаемыми химическими растворами/добавками по местным предписаниям, которые подходят для применяемых в системе субстанций, и не конфликтует с материалами оборудования. Данное оборудование НЕ подходит для питьевой воды.

Стандартные модель SpiroCombi работают в диапазоне температур от 0 до 110°C и при давлении от 0 до 10 бар. Бытовая серия SpiroCombi имеет корпус из латуни с присоединительными резьбами 1". SpiroCombi DN50-DN600 имеет корпус из нелегированной стали с фланцевым присоединением PN16, или под сварку. Другие диаметры подключения, другое давление и температура — по запросу.

Индивидуальные решения и OEM применения

Spirotech производит и предлагает своим клиентам не только стандартные продукты. В некоторых случаях требуется индивидуальные решения. Они основаны на конкретных потребностях системы и клиента. Компания Spirotech по вашему индивидуальному запросу готова предложить индивидуальное решение вашей задачи и специально изготовленный продукт по вашим техническим данным.



Другие продукты от компании Spirotech



Сепаратор шлама SpiroTrap MB3

Уникальный SpiroTrap сепаратор шлама с уникальной технологией очищения шлама с помощью Spiro трубки и магнитного поля.



Солнечные системы SpiroVent Solar

Компания Spirotech также предлагает широкую гамму сепараторов для солнечных систем для высоких температур.



Большой выбор сепараторов деаэраторов SpiroCombi

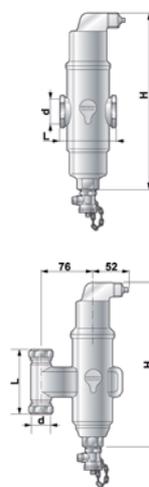
Оптимальная работа системы и качество воды достигается, когда воздух и грязь не присутствует в системе отопления или охлаждения. Если воздух и грязь не удаляется, или не удаляется достаточно, возникают многочисленные жалобы и проблемы, например, шум в системе, ухудшение производительности насоса, дисбаланс в системе, ненужное беспокойство и чрезмерный износ системы, дополнительные затраты на замену дорогостоящего оборудования.

Spirotech предлагает широкий спектр сепараторов микропузырьков и шлама SpiroCombi, специально разработанные для одновременного удаления воздуха и шлама. SpiroCombi можно устанавливать как в старые рабочие системы, так и в новые системы отопления и охлаждения. SpiroCombi бытовой серии изготавливаются из латуни, промышленная серия имеет корпус из нержавеющей стали.

Латунные сепараторы, подходят для скорости потока до 1 м/сек, и может, установлен в горизонтальном и вертикальном положении. Стандартные сепараторы в стальном корпусе изготавливаются для скорости потока до 1,5 м/сек. Специальная серия Hi-flow может работать в системе со скоростью потока более 1,5 м/сек.

Подключение	Высота, Н [мм]	Длина, L [мм]	Макс. скорость потока [м³/ч]	Макс. скорость потока [л/с]	ΔP при макс. скорости потока [кПа]	Архивул
22 mm. comp.	257	106	1,3	0,35	1,3	AC022
22 mm. comp. V	246	97	1,3	0,35	1,7	AC022V
G1	257	88	2,0	0,55	1,3	AC100

V- Вертикальное подключение Скорость потока ≤ 1 м/с
 Рабочее давление: 0 - 10 бар Рабочая температура 0 - 110°C
 Другие диаметры подключения, другое давление и температура — по запросу.



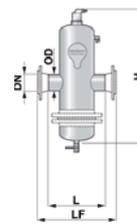
Латунь горизонтальное исполнение: 22 мм и 1"



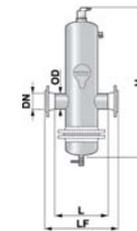
Латунь вертикальное исполнение: 22 мм

Стандартный SpiroCombi и SpiroCombi Hi-Flow

Стандартный сепаратор-деаэратор SpiroCombi предназначен для номинальной скорости потока до 1,5 м/сек. При установке стандартного сепаратора-деаэрата SpiroCombi в систему со скоростью потока до 3 м/сек, в системе будет увеличиваться турбулентность и стандартный сепаратор не сможет эффективно справляться с удалением воздуха и шлама. Также при использовании стандартного сепаратора-деаэрата SpiroCombi в системах со скоростью потока более 1,5 м/сек возможны большие перепады давления. Для систем со скоростью потока более 1,5 м/сек компания Spirotech рекомендует использовать сепараторы-деаэраторы SpiroCombi Hi-flow.



Стандарт



Hi-flow

Присоединение [DN]	Наружный диаметр присоединения [mm]	Диаметр, L [mm]	Диаметр, GF [mm]	Стандартная модель 1.5 м/с							Hi-flow; ном. 3 м/с									
				ном. = 1,5 м/с			max. = 3 м/с				Высота, H [mm]	Максимальная скорость потока [л/с]	Максимальная скорость потока [м³/ч]	Δр при макс. скорости потока [кПа]	Артикул* разъемного корпуса*	Артикул*	Максимальная скорость потока [л/с]	Максимальная скорость потока [м³/ч]	Δр при макс. скорости потока [кПа]	Артикул* разъемного корпуса*
				Максимальная скорость потока [л/с]	Максимальная скорость потока [м³/ч]	Δр при макс. скорости потока [кПа]	Максимальная скорость потока [л/с]	Максимальная скорость потока [м³/ч]	Δр при макс. скорости потока [кПа]	Артикул*										
050	60	260	350	630	3,5	12,5	3,0	7	25	11,8	BC050	BD050	910	7	25	11,8	HC050	HD050		
065	76	260	350	630	5,5	20	2,7	11	40	11,6	BC065	BD065	910	11	40	11,6	HC065	HD065		
080	89	370	470	785	7,5	27	2,9	15	54	12,4	BC080	BD080	1145	15	54	12,4	HC080	HD080		
100	114	370	475	785	13	47	3,7	26	94	14,6	BC100	BD100	1145	26	94	14,6	HC100	HD100		
125	140	525	635	1045	20	72	4,2	40	144	16,8	BC125	BD125	1570	40	144	16,8	HC125	HD125		
150	168	525	635	1045	30	108	4,9	60	215	19,4	BC150	BD150	1570	60	215	19,4	HC150	HD150		
200	219	650	775	1315	50	180	5,8	100	360	23,1	BC200	BD200	1995	100	360	23,1	HC200	HD200		
250	273	750	890	1715	80	288	6,9	160	575	27,7	BC250	BD250	2680	160	575	27,7	HC250	HD250		
300	324	850	1005	2025	113	405	7,7	225	810	31,0	BC300	BD300	3190	225	810	31,0	HC300	HD300		
350	356	n.v.t.	1128	2560	140	500	7,8	280	1000	31,0	BC350	BD350	3530	280	1000	31,0	HC350	HD350		
400	406	n.v.t.	1226	2860	180	650	8,4	360	1300	34,0	BC400	BD400	3970	360	1300	34,0	HC400	HD400		
450	457	n.v.t.	1330	3150	235	850	10,0	470	1700	39,0	BC450	BD450	4410	470	1700	39,0	HC450	HD450		
500	508	n.v.t.	1430	3460	295	1060	11,0	590	2120	43,0	BC500	BD500	4860	590	2120	43,0	HC500	HD500		
600	610	n.v.t.	1630	4070	425	1530	12,0	835	3000	47,0	BC600	BD600	5760	835	3000	47,0	HC600	HD600		

Рабочее давление: 0 - 10 бар Температура жидкости 0 - 110°C
Другие диаметры подключения, другое давление и температура — по запросу.

* Пример заказа для сепаратора под сварку HA200L
Пример заказа для сепаратора под фланец HA200F

Разъемная модель.

Если при высоком уровне шлама в системе может потребоваться замена или чистка сепараторного элемента (трубки Spiro) можно выбрать с разъемным корпусом.

Подбор SpiroCombi

1. Определите диаметр трубы.
2. Определите скорость потока.
3. Подберите по таблице соответствующую модель.

Ø	Макс. скорость потока м³/ч и л/с											Артикул SpiroCombi																										
	л/с	12,5	20	25	27	40	47	54	72	80	108	140	180	215	288	360	405	500	575	650	810	850	1000	1060	1300	1390	1530	1700	2120	2560	2860	3150	3460	4070	Standard	Hi-flow		
DN050	3,5																																				BC/BD050	HC/HD050
DN065	5,5																																				BC/BD065	HC/HD065
DN080	7,5																																				BC/BD080	HC/HD080
DN100	13																																				BC/BD100	HC/HD100
DN125	20																																				BC/BD125	HC/HD125
DN150	30																																				BC/BD150	HC/HD150
DN200	50																																				BC/BD200	HC/HD200
DN250	80																																				BC/BD250	HC/HD250
DN300	113																																				BC/BD300	HC/HD300
DN350	140																																				BC/BD350	HC/HD350
DN400	180																																				BC/BD400	HC/HD400
DN450	215																																				BC/BD450	HC/HD450
DN500	288																																				BC/BD500	HC/HD500
DN600	405																																				BC/BD600	HC/HD600

■ = стандартная модель, макс. 1,5 м/с ■ = рекомендуемая модель Hi-flow, макс. 1,5 м/с ■ = выберите большой Ø с меньшим расходом.

Другие диаметры подключения, другое давление и температура — по запросу.



Стандарт: DN 50 до DN 600



Hi-flow: DN 50 до DN 600



Разъемный корпус: DN 50 до DN 600

Hi-flow разъемный корпус: DN 50 до DN 600



SPIROLIFE ГАРАНТИЯ на всю жизнь!

20 Изделия из латуни $\leq 110^{\circ}\text{C}$:
20 лет гарантии

5 Изделия из стали $\leq 110^{\circ}\text{C}$:
5 лет гарантии

2 Вакуумные деаэраторы:
2 года гарантии

Гарантия распространяется при правильном подборе оборудования, установке, своевременном обслуживании и корректном использовании в соответствии с нашими рекомендациями. Под гарантию не попадает оборудование при естественном износе оборудования и материалов. Также внимательно ознакомьтесь с общими условиями гарантии.

Spirotech: оборудование на всю жизнь

Spirotech занимается разработкой и производством инновационных комплексных решений в области отопления, вентиляции и кондиционирования. Наши службы помогут Вам избежать ошибок, наше оборудование не требует частого обслуживания и обладает высоким эксплуатационным качеством, что снижает потребление энергии.

Spirotech по достоинству считается лучшим специалистом в своей области. Ведущие во всем мире производители системных компонентов рекомендуют продукцию Spirotech такие как Wilo, Viessmann, Buderus, Grundfos, благодаря ее высочайшим стандартам качества, особому видению развития продукта и постоянному улучшению технологических процессов.

Не упустите возможность и используйте все преимущество нашей продукции каждый день.



Производитель
PO Box 207
5700 AE Helmond, NL
T +31 (0)492 578 989
F +31 (0)492 541 245
info@spirotech.nl
www.spirotech.com

Официальный представитель
«ТеплоПрофис»
Москва, Можайское шоссе, д. 4, корпус 1
+7 (495) 648 97 16
+7 (495) 648 97 18
www.teploprofis.ru
info@teploprofis.ru

