

ДАТЧИКИ ПОТОКА

VA 550, 570, 500, 520, 400, 420

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: cs.nt-rt.ru || эл. почта: cis@nt-rt.ru

VA 550 — Универсальный промышленный расходомер для ответственных применений



Расходомеры VA 550/ 570 используют термоанемометрический принцип измерения. Благодаря этому не требуется проводить дополнительное измерение температуры и давления.

Благодаря надежной конструкции, корпусу из литого алюминия, прочного сенсора из нержавеющей стали 1,4571, новый прибор VA 550 подходит для ответственных промышленных применений. АTEX-версия прибора может использоваться во взрывоопасных средах. Для измерения расхода, к примеру, природного газа, доступна версия расходомера, имеющая одобрения DVWG.

В отличие от использовавшейся ранее мостовой схемы, новая электроника производит запись данных в цифровом виде. Это позволило увеличить точность измерений и сократить время отклика в широком температурном диапазоне до 180°C. Диапазон 1...1000 позволяет проводить измерение как при очень низких, так и при очень высоких скоростях потока (до 224 м/с).

VA 550 оснащен интерфейсом Modbus в качестве стандартного выходного сигнала, позволяющего передавать такие параметры как Нм³/ч, Нм³, Нм/с, Нл/мин, Нл/с, кг/ч, кг/мин, фт/мин, °С и т. д. Все параметры могут быть настроены напрямую (с дисплея), а также при помощи карманного прибора PI 500 или при помощи программного обеспечения Service Software. Кроме этого, прибор, разумеется, имеет 2 аналоговых выходных сигнала 4...20 мА для расхода и температуры, а также гальванически изолированный импульсный выход для передачи данных о накопленном расходе.

Удаленная диагностика прибора может быть произведена по Modbus, при этом возможно проверить и при необходимости изменить все значимые параметры. Так, например, в случае изменения условий использования возможно изменить значения

типа газа, внутреннего диаметра трубопровода, масштабирования, нулевой отметки или отключить учет воздуха утечек.

Преимущества расходомера VA 550:

- Прочный удароустойчивый корпус из литого алюминия с классом защиты IP 67 для использования вне помещений
- Все контактирующие со средой части выполнены из нержавеющей стали 1,4571
- Расходомер подходит для труб диаметром от 3/4“ до DN 500
- По запросу доступно АTEX-исполнение АTEX II 2G Ex d IIC T4 (до 120 °C)
- По запросу доступна DVGW-версия для природного газа (до 16 бар)
- Рабочее давление до 50 бар, опционально до 100 бар
- Рабочая температура до 180 °C, опционально до 350°C
- Отсутствуют подвижные части, не подвержен износу
- Прочный сенсор, который очень просто очищать
- Простые монтаж и демонтаж под давлением
- Вращающиеся корпус и изображение на дисплее
- Защитное кольцо для монтажа и демонтажа под давлением
- Шкала погружения для простой установки

Характеристика	Значение
Диапазоны измерения	0.1...92,7 Нм/с, Стандартная версия 0.1...185 Нм/с, Max-версия 0.1...224 Нм/с, high speed-версия
Точность	± 1.5 % от измеренной величины ± 0.3 % ВПИ опция: ± 1.0 % от измеренной величины ± 0.3 % ВПИ
Референтные условия точности	Окружающая температура 22°C ± 2°C, давление в системе 6 бар
Воспроизводимость	0.25 % от измеренной величины при корректной установке (положение датчика, прямые участки трубопровода)
Принцип измерения	Термомассовый датчик расхода, принцип измерения основан на охлаждении нагреваемого сенсора РТ45 проходящим воздухом. Температура окружающего воздуха измеряется сенсором РТ100. Дополнительная компенсация температуры и давления не требуется
Время отклика	t90 < 3 с
Рабочая температура зонда / дисплея	-40...180 °С для зонда 0...350 °С для зонда (высокотемпературное исполнение) -40...70°С для дисплея -40...120°С для АTEX-исполнения
Возможные настройки с дисплея, с помощью прибора PI 500 или ПО Service Software:	Единицы измерения (Нм ³ /ч, Нм ³ /мин, Нл/мин, л/с, фт/мин, сfm, кг/ч, кг/мин), тип газа, внутренний диаметр, референтные условия (°С/°F, мбар/гПа), коррекция нулевой отметки, отключение учета воздуха утечек, масштабирование аналогового выхода 4...20 мА, импульсный выход/сигнализация, коды ошибок и т. д.
Выходные сигналы	Modbus RTU, 2 x 4...20 мА активный/пассивный для °С и Нм ³ /ч, Modbus TCP, HART Profibus DP, Profi Net, гальванически изолированный импульсный (значение импульса настраивается), релейный макс. 48 VDC 0.5 А
Нагрузка	500 Ом
3 встроенных счетчика	1 x накопленного расхода (необнуляемый), 1 x накопленного расхода (обнуляемый), счетчик расхода за заданное время (обнуляемый, значение от 1 минуты до 1 дня, например счетчик расхода за 1/2 часа, за день и т. д.)
Расчет средних значений	для всех параметров за промежуток времени от 1 минуты до 1 дня, например, среднее значение за 1/2 часа или за 1 день
Класс защиты	IP 67
Материал	Корпус: литой алюминий Зонд: нержавеющая сталь 1,4571, стекло
Резьба	G 1/2" ISO 228, доступны NPT 1/2", R 1/2", PT 1/2"
Рабочее давление	50 бар; специальное исполнение: 100 бар (Для DVGW-исполнений: макс. 16 бар)
Питание	12...36 VDC, 5 Вт
Специальные исполнения	ATEX II 2G Ex d IIC T4, DVGW

VA 570 — Врезной промышленный расходомер для ответственных применений



Расходомеры 570 используют термоанемометрический принцип измерения. Благодаря этому не требуется проводить дополнительное измерение температуры и давления.

Благодаря надежной конструкции, корпусу из литого алюминия, прочного сенсора из нержавеющей стали 1,4571, новый прибор VA 570 подходит для ответственных промышленных применений. АTEX-версия прибора может использоваться во взрывоопасных средах. Для измерения расхода, к примеру, природного газа, доступна версия расходомера, имеющая одобрения DVWG.

В отличие от использовавшейся ранее мостовой схемы, новая электроника производит запись данных в цифровом виде. Это позволило увеличить точность измерений и сократить время отклика в широком температурном диапазоне до 180°C. Диапазон 1...1000 позволяет проводить измерение как при очень низких, так и при очень высоких скоростях потока (до 224 м/с).

VA 570 оснащен интерфейсом Modbus в качестве стандартного выходного сигнала, позволяющего передавать такие параметры как Нм³/ч, Нм³, Нм/с, Нл/мин, Нл/с, кг/ч, кг/мин, фт/мин, °С и т. д. Все параметры могут быть настроены напрямую (с дисплея), а также при помощи карманного прибора PI 500 или при помощи программного обеспечения Service Software. Кроме этого, прибор, разумеется, имеет 2 аналоговых выходных сигнала 4...20 мА для расхода и температуры, а также гальванически изолированный импульсный выход для передачи данных о накопленном расходе.

Удаленная диагностика прибора может быть произведена по Modbus, при этом возможно проверить и при необходимости изменить все значимые параметры. Так, например, в случае изменения условий использования возможно изменить значения типа газа, внутреннего диаметра трубопровода, масштабирования, нулевой отметки или отключить учет воздуха утечек.

VA 570 поставляется с встроенной измерительной секцией. Измерительные секции доступны в версии с фланцами, либо в версии с резьбой R или NPT.

Особенностью прибора является съемная измерительная часть. Измерительный модуль может быть извлечен для калибровки или очистки без демонтажа всего расходомера. После извлечения измерительной части отверстие в секции может быть закрыто защитным колпачком (аксессуар). Направляющий выступ гарантирует точную установку измерительной части относительно потока. Это позволяет предотвратить потерю точности.

Характеристика	Значение
Точность	± 1.5 % от измеренной величины ± 0.3 % ВПИ опция: ± 1.0 % от измеренной величины ± 0.3 % ВПИ
Референтные условия точности	Окружающая температура $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, давление в системе 6 бар
Воспроизводимость	0.25 % от измеренной величины при корректной установке (положение датчика, прямые участки трубопровода)
Принцип измерения	Термомассовый датчик расхода, принцип измерения основан на охлаждении нагреваемого сенсора РТ45 проходящим воздухом. Температура окружающего воздуха измеряется сенсором РТ100. Дополнительная компенсация температуры и давления не требуется
Время отклика	$t_{90} < 3$ с
Рабочая температура зонда / дисплея	-40...180 °С для зонда 0...350 °С для зонда (высокотемпературное исполнение) -40...70°С для дисплея -40...120°С для АТЕХ-исполнения
Возможные настройки с дисплея, с помощью прибора PI 500 или ПО Service Software:	Единицы измерения ($\text{Нм}^3/\text{ч}$, $\text{Нм}^3/\text{мин}$, $\text{Нл}/\text{мин}$, л/с, $\text{фт}^3/\text{мин}$, сфм , $\text{кг}/\text{ч}$, $\text{кг}/\text{мин}$), тип газа, внутренний диаметр, референтные условия ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$, мбар/гПа), коррекция нулевой отметки, отключение учета воздуха утечек, масштабирование аналогового выхода 4...20 мА, импульсный выход/сигнализация, коды ошибок и т. д.
Выходные сигналы	Modbus RTU, 2 x 4...20 мА активный/пассивный для °С и $\text{Нм}^3/\text{ч}$, Modbus TCP, HART Profibus DP, Profi Net, гальванически изолированный импульсный (значение импульса настраивается), релейный макс. 48 VDC 0.5 А
Нагрузка	500 Ом
3 встроенных счетчика	1 x накопленного расхода (необнуляемый), 1 x накопленного расхода (обнуляемый), счетчик расхода за заданное время (обнуляемый, значение от 1 минуты до 1 дня, например счетчик расхода за 1/2 часа, за день и т. д.)
Расчет средних значений	для всех параметров за промежуток времени от 1 минуты до 1 дня, например, среднее значение за 1/2 часа или за 1 день
Класс защиты	IP 67
Материал	Корпус: литой алюминий Зонд: нержавеющая сталь 1,4571, стекло
Рабочее давление	16 бар Специальное исполнение: 40 бар
Питание	12...36 VDC, 5 Вт
Специальные исполнения	ATEX II 2G Ex d IIC T4, DVGW

VA 500 — Удобный и точный расходомер воздуха и газов с цифровым интерфейсом



Благодаря простоте монтажа расходомер является идеальным инструментом для проведения пневмоаудита – не составляет совершенно никакого труда переставлять один расходомер между разными участками, не производя отключение системы. Монтаж расходомера осуществляется при помощи стандартного шарового крана 1/2" даже в системе под давлением. Во время монтажа и демонтажа защитное кольцо предотвращает вылет зонда из трубы под действием давления. Для установки на трубопроводах различных диаметров существуют исполнения VA 400 с длиной зонда от 120 до 700 мм. Расходомер может быть установлен на трубы с внутренним диаметром от 1/2" и выше. Выгравированная на зонде шкала облегчает точное выравнивание чувствительного элемента по центру трубопровода. Максимальная длина погружения совпадает с длиной зонда. Так для VA 400 с длиной зонда 220 мм максимальная длина погружения составляет так же 220 мм.

Благодаря широкому измерительному диапазону прибор можно использовать даже для применений, предполагающих крайне высокий расход (большие объемы газа при малом диаметре). Измерительный диапазон зависит от внутреннего диаметра трубы (см. таблицу в спецификации).

Расходомер обладает прочным корпусом. Доступен в версиях с дисплеем и без дисплея. На дисплее может отображаться текущий расход в м³/ч и накопленный расход в м³.

Производя изменение настроек прибора при помощи программного обеспечения, можно использовать один прибор для измерения расхода различных газов. Датчик может измерять расход воздуха, азота, природного газа, аргона, CO₂, кислорода и других газов.

Расходомер по умолчанию оснащен не только аналоговым и импульсным выходом, но и цифровым интерфейсом RS485 (Modbus-RTU).

Точность расходомера составляет 1,5% от измеренной величины в стандартном исполнении и 1% – в прецизионном.

Характеристика	Значение
Изменяемые параметры	м ³ /ч, л/мин (1000 мбар, 20°C) для сжатого воздуха. Нм ³ /ч, Нл/мин (1013 мбар, 0°C) для газов
Выставляется с дисплея	м ³ /ч, м ³ /мин, л/мин, л/с, фт/мин, cfm, м/с, кг/ч, кг/мин
Выставляется с помощью кнопок	Диаметр для расчета расхода, счетчик может быть обнулен
Принцип измерения	Калориметрический
Сенсор	Термомассовый сенсор
Изменяемая среда	Воздух, газы
Выставляемые с дисплея газы	Воздух, азот, аргон, оксид азота, CO ₂ , кислород
Диапазон измерения	См. таблицу в спецификации
Точность	± 1.5 % от измеренной величины ± 0.3 % ВПИ Опционально: ± 1.0 % от измеренной величины ± 0.3 % ВПИ
Рабочая температура	-30...110 °C для зонда -30...80 °C для корпуса
Рабочее давление	до 50 бар
Цифровой выход	Интерфейс RS 485, Modbus RTU
Аналоговый выход	4...20 мА для м ³ /ч либо л/мин; по запросу: масштабирование для cfm, м ³ /мин, л/мин, л/с, фт/мин, м/с
Импульсный выход	1 импульс на м ³ либо на литр, гальванически изолированный
Питание	24 VDC
Нагрузка	< 500 Ом
Материал корпуса	Поликарбонат
Зонд	Материал – нержавеющая сталь, 1.4301 монтажная длина 220 мм, Ø 10 мм
Резьба присоединения	G 1/2"

VA 520 — Врезной расходомер сжатого воздуха и газов с цифровым интерфейсом



Резные расходомеры VA 520 используют зарекомендовавший себя термоанемометрический принцип измерения. Нагреваемый датчик охлаждается проходящим мимо него потоком воздуха. Степень охлаждения, выступающая индикатором расхода, напрямую зависит от массы проходящего газа. По этой причине не требуется дополнительное измерение температуры и давления. Компактное исполнение датчика позволяет использовать его для мониторинга любых систем сжатого воздуха: от компрессоров до совсем небольших приборов (диаметры от 1/4 до 2 дюймов). Для диаметров, больших чем Ду50. Кроме сжатого воздуха расходомер VA 420 также может производить измерение расхода прочих газов, таких как азот, кислород, CO₂ и т. д. Монтаж датчика может быть произведен быстро и без особенных усилий. Отдельным преимуществом является съемная измерительная часть. Ее можно легко демонтировать для проведения калибровки или очистки, не снимая всю врезную секцию.

Преимущества расходомера:

- Простая установка
- Выбор единиц измерения: м³/ч, м³/мин, л/мин, л/с, кг/ч, кг/мин, кг/с, cfm
- Счетчик сжатого воздуха до 1,999,999,999 м³, возможно обнуление с дисплея
- Аналоговый выход 4...20 мА, импульсный выход (гальванически развязанный)
- Цифровой интерфейс RS485 (Modbus-RTU)
- Высокая точность измерений, в том числе при низком расходе (идеален для измерения утечек)
- Пренебрежимо малые потери давления
- Термоанемометрический принцип измерения, не требуется дополнительное измерение давления и температуры, отсутствуют подвижные части
- Тип газа настраивается через ПО (азот, кислород, CO₂, оксид азота, аргон)

Характеристика	Значение
Измеряемые параметры	м ³ /ч, л/мин (1000 мбар, 20°C) для сжатого воздуха либо Нм ³ /ч, Нл/мин (1013 мбар, 0°C) для прочих газов
Выставляется с дисплея	м ³ /ч, м ³ /мин, л/мин, л/с, фт/мин, cfm, м/с, кг/ч, кг/мин
Принцип измерения	Калориметрический
Сенсор	Термомассовый сенсор
Измеряемая среда	Воздух, газы
Выставляемые с дисплея газы	Воздух, азот, аргон, оксид, азота, CO ₂ , кислород
Диапазон измерения	См. таблицу в спецификации
Точность	± 1.5 % от измеренной величины ± 0.3 % ВПИ по запросу: ± 1.0 % от измеренной величины ± 0.3 % ВПИ
Рабочая температура	-30...80°C
Рабочее давление	До 16 бар Опционально до 40 бар
Цифровой выход	Интерфейс RS 485, Modbus RTU
Аналоговый выход	4...20 мА для м ³ /ч либо л/мин
Импульсный выход	1 импульс на м ³ либо на литр, гальванически изолированный
Питание	24 VDC ± 15 %
Нагрузка	< 500 Ом
Материал корпуса	Поликарбонат
Материал измерительной секции	Нерж. сталь 1.4301 или 1.4404
Резьба присоединения	Наружная резьба R 1/4", R 1/2", R 3/4", R 1", R 1 1/4", R 1 1/2", R 2"
Фланцы	Фланцы в соответствии со стандартом DIN EN 1092-1, с пазом или шипом по запросу

VA 400 — Универсальный и удобный в установке расходомер с дисплеем



VA 400 – удобный прибор для измерения расхода сжатого воздуха и газов.

Благодаря простоте монтажа расходомер является идеальным инструментом для проведения пневмоаудита – не составляет совершенно никакого труда переставлять один расходомер между разными участками, не производя отключение системы. Монтаж расходомера осуществляется при помощи стандартного шарового крана 1/2" даже в системе под давлением. Во время монтажа и демонтажа защитное кольцо предотвращает вылет зонда из трубы под действием давления. Для установки на трубопроводах различных диаметров существуют исполнения VA 400 с длиной зонда 120, 160, 220, 300, 400 мм. Расходомер может быть установлен на трубы с внутренним диаметром от 1/2" и выше. Выгравированная на зонде шкала облегчает точное выравнивание чувствительного элемента по центру трубопровода. Максимальная длина погружения совпадает с длиной зонда. Так для VA 400 с длиной зонда 220 мм максимальная длина погружения составляет так же 220 мм.

Благодаря широкому измерительному диапазону прибор можно использовать даже для применений, предполагающих крайне высокий расход (большие объемы газа при малом диаметре). Измерительный диапазон зависит от внутреннего диаметра трубы (см. таблицу в спецификации).

Расходомер обладает прочным корпусом. Доступен в версиях с дисплеем и без дисплея. На дисплее может отображаться текущий расход в м³/ч и накопленный расход в м³.

Производя изменение настроек прибора при помощи программного обеспечения, можно использовать один прибор для измерения расхода различных газов. Датчик может измерять расход воздуха, азота, природного газа, аргона, CO₂, кислорода и других газов.

Технические характеристики VA400	
Измеряемые параметры	м ³ /ч, л/мин (1000 мбар, 20°C) для сжатого воздуха. Нм ³ /ч, Нл/мин (1013 мбар, 0°C) для газов
Настраивается при помощи ПО	м ³ /ч, м ³ /мин, л/мин, л/с, ft/min, cfm, м/с, кг/ч, кг/мин
Настраивается с дисплея	Диаметр для расчета объемного расхода, обнуляемый счетчик
Принцип измерения	Термоанемометрический
Чувствительный элемент	Две кремниевые пластины
Измеряемая среда	Воздух, газы
Газы, настраиваемые с помощью ПО	Воздух, азот, аргон, оксид азота, CO ₂ , кислород
Точность	± 4 % от измеренной величины ± 3 % от измеренной величины при 5-точечной ISO калибровке
Рабочая температура	-30...110 °C для зонда -30...80 °C для корпуса
Рабочее давление	до 50 бар
Аналоговый выход	4...20 мА для м ³ /ч или л/мин по запросу: шкалирование для cfm, м ³ /мин, л/мин, л/с, ft/min, м/с
Импульсный выход	1 импульс на м ³ , высота сигнала 24 VDC, для 30 мс
Подключение к ПК	интерфейс SDI
Питание	24 VDC
Нагрузка	<500 Ом
Материал корпуса	Поликарбонат
Зонд датчика	Нерж. сталь, 1.4301, монтажная длина 220 мм, Ø 10 мм
Присоединение к процессу	Резьба G 1/2"
Ø корпуса:	65 мм

VA 420 — Врезной расходомер сжатого воздуха и газов



Врезные расходомеры VA 420 используют зарекомендовавший себя термоанемометрический принцип измерения. Нагреваемый датчик охлаждается проходящим мимо него потоком воздуха. Степень охлаждения, выступающая индикатором расхода, напрямую зависит от массы проходящего газа. По этой причине не требуется дополнительное измерение температуры и давления.

Компактное исполнение датчика позволяет использовать его для мониторинга любых систем сжатого воздуха: от компрессоров до совсем небольших приборов (диаметры от 1/4 до 2 дюймов). Для диаметров, больших чем Ду50. Кроме сжатого воздуха расходомер VA 420 также может производить измерение расхода прочих газов, таких как азот, кислород, CO₂ и т. д. Монтаж датчика может быть произведен быстро и без особенных усилий. Отдельным преимуществом является съемная измерительная часть. Ее можно легко демонтировать для проведения калибровки или очистки, не снимая всю врезную секцию.

Преимущества расходомера:

- Простая установка
- Выбор единиц измерения: м³/ч, м³/мин, л/мин, л/с, кг/ч, кг/мин, кг/с, cfm
- Счетчик сжатого воздуха до 1,999,999,999 м³, возможно обнуление с дисплея
- Аналоговый выход 4...20 мА, импульсный выход (гальванически развязанный)
- Высокая точность измерений, в том числе при низком расходе (идеален для измерения утечек)
- Пренебрежимо малые потери давления
- Термоанемометрический принцип измерения, не требуется дополнительное измерение давления и температуры, отсутствуют подвижные части
- Тип газа настраивается через ПО (азот, кислород, CO₂, оксид азота, аргон)

Технические характеристики VA 420	
Измеряемые параметры	М ³ /ч, л/мин (1000 мбар, 20° С) для сжатого воздуха. Нм ³ /ч, Нл/мин (1013 мбар, 0°С) для газов
Настраивается с дисплея	М ³ /ч, м ³ /мин, л/мин, л/с, ft/min, cfm, м/с, кг/ч, кг/мин
Принцип измерения	Термоанемометрический
Чувствительный элемент	Две кремниевые пластины
Измеряемая среда	Воздух, газы
Газы, настраиваемые с помощью ПО	Воздух, азот, аргон, оксид азота, СО ₂ , кислород
Измерительный диапазон	См. спецификацию
Точность	± 1.5% от измеренной величины ± 0.05% ВПИ. По запросу: специальная 5-точечная калибровка с ISO-сертификатом
Рабочая температура	-30...80 °С
Рабочее давление	До 16 бар Опционально до 40
Аналоговый выход	4...20 мА для м ³ /ч или л/мин
Импульсный выход	1 импульс на м ³ или л, гальваническая развязка
Подключение к ПК	Интерфейс SDI
Питание	24 VDC ± 15 %
Нагрузка	< 500 Ω
Корпус	Поликарбонат
Зонд датчика	Нержавеющая сталь, 1.4301 или 1.4404
Резьба присоединения	R 1/4", R 1/2", R 3/4", R 1", R 1 1/4", R 1 1/2", R 2" наружная резьба Фланцы в соответствии со стандартом DIN EN 1092-1, с пазом или шипом по запросу

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: cs.nt-rt.ru || эл. почта: cis@nt-rt.ru