

Staflux Mini

Регулятор высокого и среднего давления газа



ТЕХНИЧЕСКАЯ БРОШЮРА

Pietro Fiorentini S.p.A.

Via E.Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italy | +39 0444 968 511
sales@fiorentini.com

Эти данные не несут обязательного характера. Мы оставляем за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

stafluxmini_technicalbrochure_RUS_revC

www.f Fiorentini.com

Кто мы

Мы являемся международной организацией, специализирующейся на разработке и производстве технологически передовых решений для систем подготовки, транспортировки и распределения природного газа.

Мы — надёжный партнёр предприятий нефтегазовой отрасли. Наш спектр продуктов и услуг охватывает весь цикл работы с газом — от входа в систему до конечной доставки.

Мы находимся в постоянном развитии, чтобы соответствовать самым высоким ожиданиям наших клиентов в отношении качества и надежности.

Наша цель - быть на шаг впереди конкурентов, предлагая специализированные технологии и программу послепродажного обслуживания, выполненную с высочайшим уровнем профессионализма.



Преимущества компании **Pietro Fiorentini**



Местная техническая поддержка

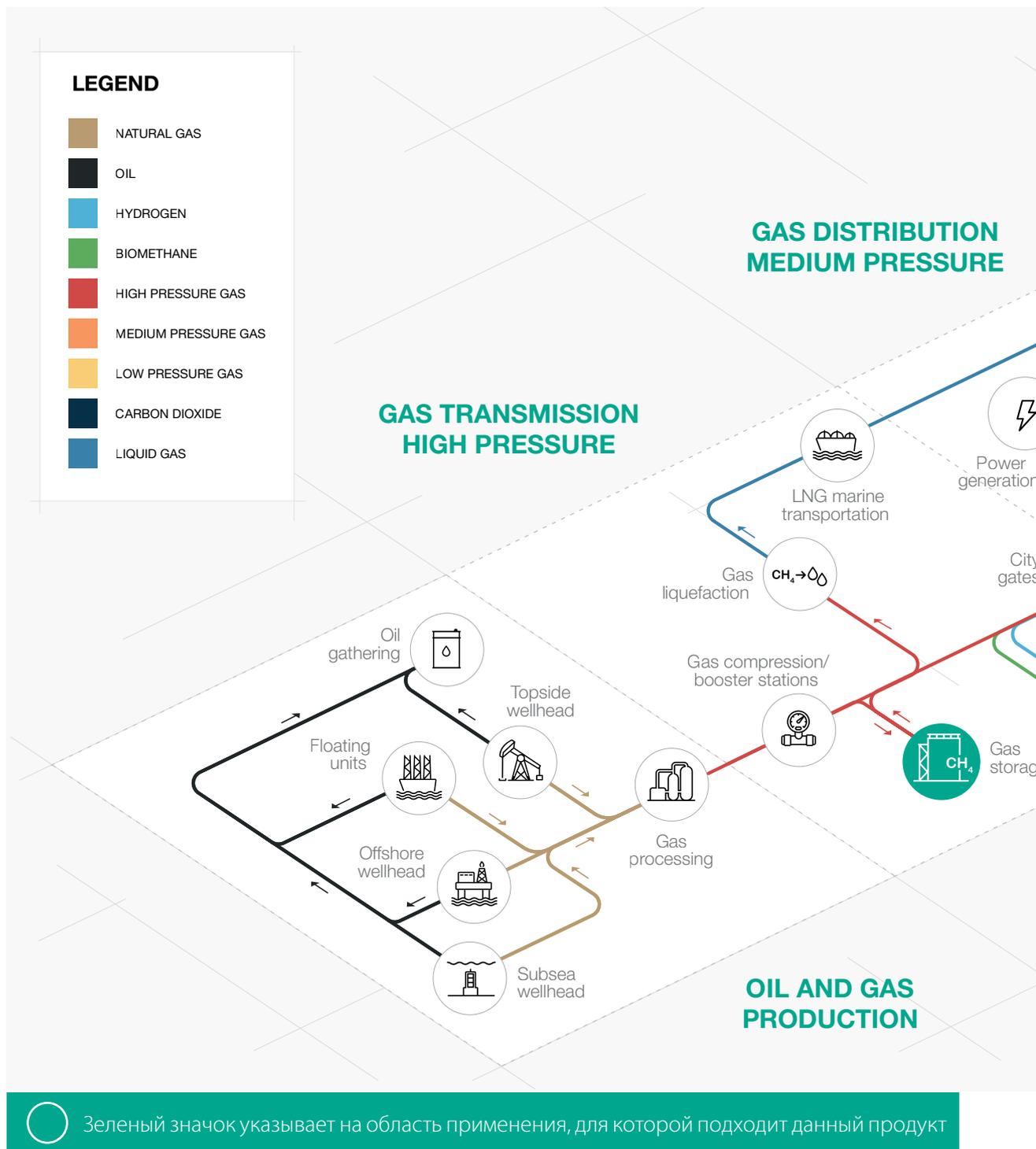


Опыт работы с 1940 года



Мы работаем более чем в 100 странах

Область применения



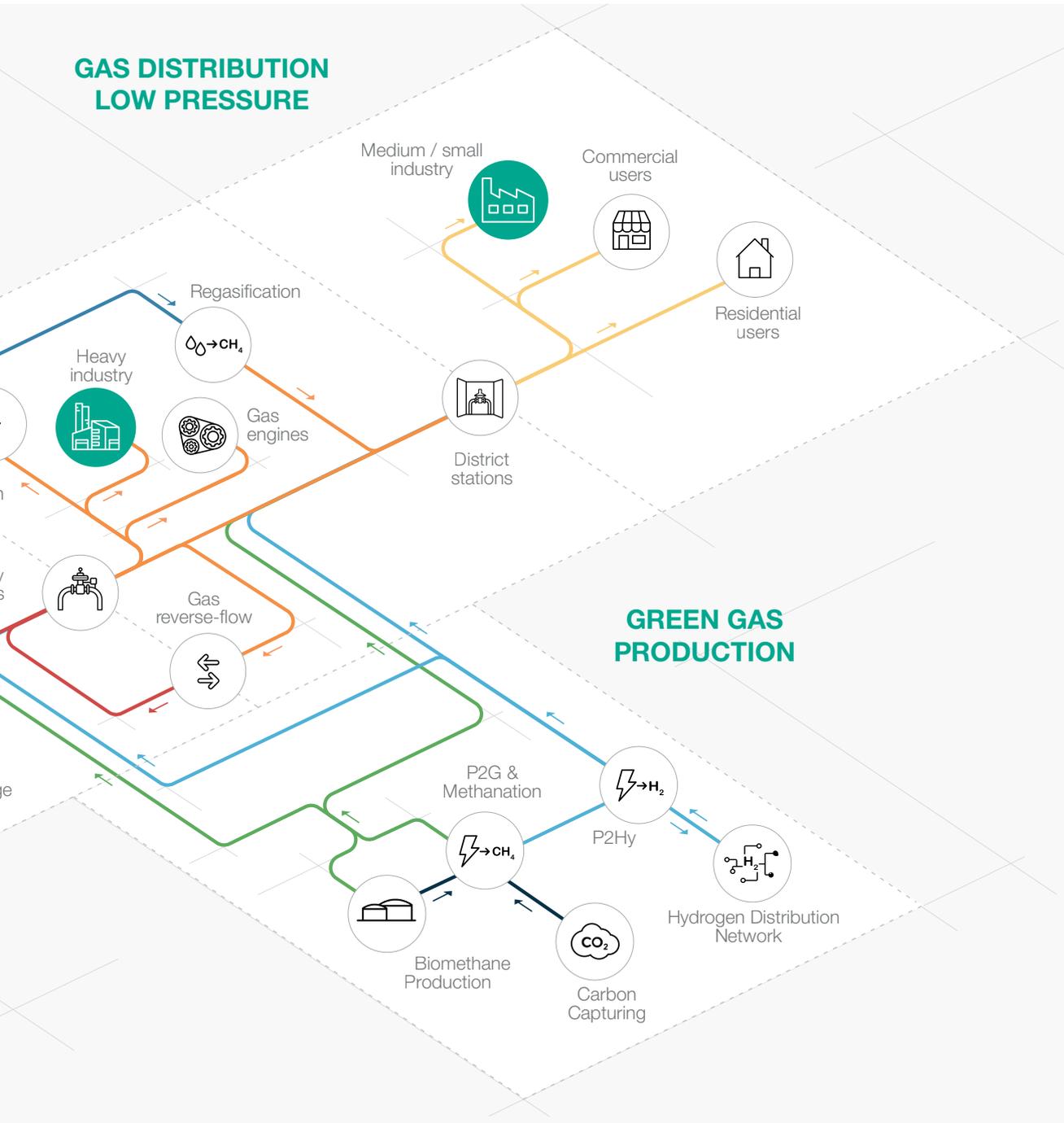


Рисунок 1 Карта области применения



Введение

Staflux Mini - это **регулятор давления прямого действия** управляемый мембраной и контрастным регулируемым противодавлением.

В основном используется в автоцистернах для сжатого природного газа, системах передачи высокого давления и сетях распределения природного газа среднего давления; может применяться с предварительно отфильтрованными неагрессивными газами.

Согласно европейскому стандарту EN 334, классифицируется как **Fail Close**.

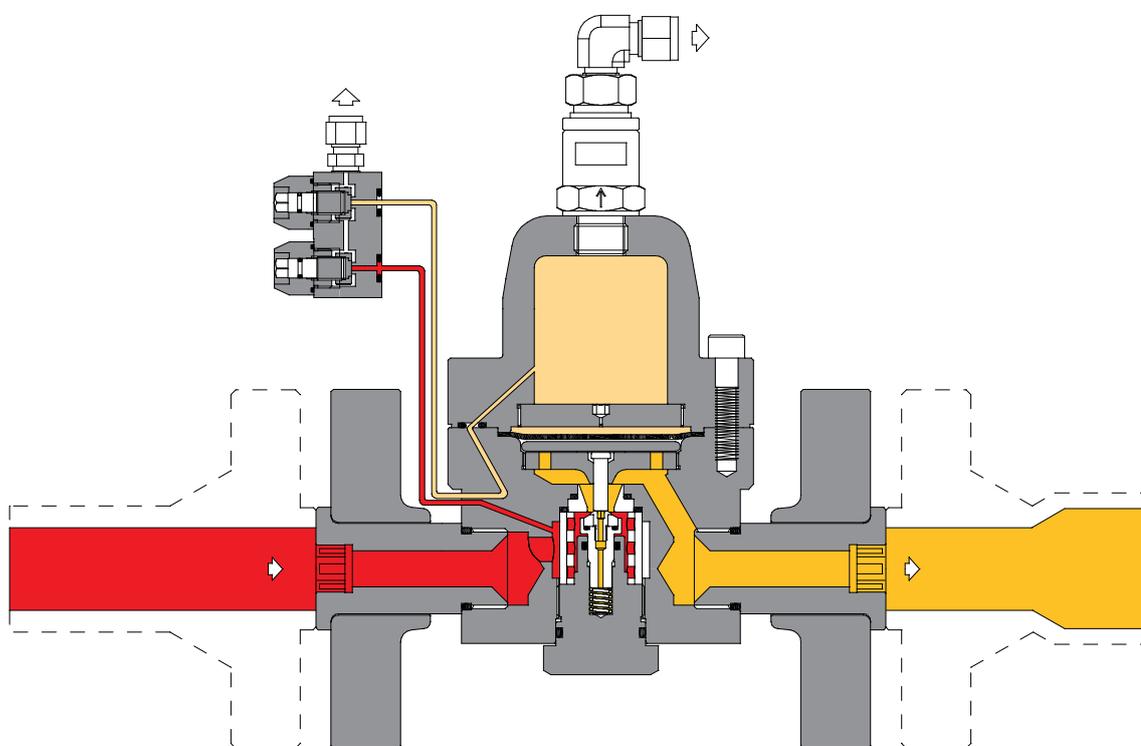


Рисунок 2 Staflux Mini

Характеристики и диапазоны калибровки

Staflux Mini - это устройство высокого давления прямого действия управляемый мембраной и контрастным регулируемым противодействием.

Staflux Mini - это сбалансированный регулятор давления. Это означает, что регулируемое давление на выходе не зависит от изменений давления и расхода на входе во время работы. Поэтому сбалансированный регулятор имеет отверстие одного размера для всех условий давления и расхода.

Настоящий регулятор также подходит для использования с предварительно отфильтрованными, не агрессивными газами. Это **конструкция с верхним доступом**, которая позволяет **легко обслуживать** детали непосредственно в полевых условиях, **не снимая корпус с трубопровода**.

Регулировка точки настройки регулятора осуществляется с помощью трехходового/двухклапанного устройства, обеспечивающего подачу и сброс давления в верхней камере.

Перепускной клапан небольшой мощности предотвращает превышение установленного давления и в то же время защищает камеру от избыточного давления, возникающего при высокой температуре окружающей среды.

Давление в верхней камере создает противодействие, аналогичное действию пружины в обычных регуляторах.



Рисунок 3 Резьба Staflux Mini



Рисунок 4 Фланцевый Staflux Mini

Staflux Mini конкурентные преимущества



Компактная и простая конструкция



Конструкция с верхним доступом



Работает при высоком перепаде давления



Простое обслуживание



Не требует предварительного нагрева газа



Встроенный фильтр



Сбалансированный тип



Совместимость с биометаном и Совместимость со смесью водорода 20 %

Характеристики

Характеристики	Значения
Расчетное давление*	до 25 МПа до 250 бар (изб.)
Температура окружающей среды*	от -20 °C до +60 °C от -4 °F до +140 °F
Диапазон температуры газа на входе*	от -20 °C до +60 °C от -4 °F до +140 °F
Диапазон входного давления P_{in} (МАОР)	от 0,5 до 25 МПа от 5 до 250 бар (изб.)
Диапазон давления на выходе W_d	от 0,4 до 7,5 МПа от 4 до 75 бар (изб.)
Доступные Комплектующие	встроенный фильтр
Минимальное дифференциальное давление	0,1 МПа 1 бар (изб.)
Класс точности AC	до 10 (в зависимости от условий работы)
Класс давления запирания SG	10 (в зависимости от условий работы)
Номинальные размеры DN	DN 25 / 1"
Соединения*	Класс 1500 RF в соответствии с ANSI B16.5 или резьба NPT

(*) ПРИМЕЧАНИЕ: По запросу возможны различные функциональные особенности и/или расширенные температурные диапазоны. Заявленные температурные диапазоны являются максимальными, при которых обеспечивается полная работоспособность оборудования, включая точность. Стандартный продукт может иметь более узкий диапазон.

Таблица 1 Характеристики

Материалы и Сертификаты

Компонент	Материал
Корпус	ASTM A350 LF2 - углеродистая сталь
Обложка	ASTM A350 LF2 - углеродистая сталь
Пробка (регулирующий элемент)	Нержавеющая сталь AISI 416
Седло	Нержавеющая сталь AISI 416
Мембрана	Резина : NBR/PVC
Уплотнительное кольцо	Нитрильный каучук (NBR)
Шток	AISI 416

ПРИМЕЧАНИЕ: Приведены материалы стандартных исполнений. По запросу возможна поставка с альтернативными материалами в зависимости от требований проекта.

Таблица 2 Материалы

Конструкционные стандарты и разрешения

Регулятор **Staflux Mini** спроектирован в соответствии с европейским стандартом EN 334.

Регулятор реагирует на закрытие (Fail Close) в соответствии с EN 334.

Класс герметичности: пузырьковая герметичность, лучше, чем VIII, согласно ANSI/FCI 70-3.



EN 334



Пружинные диапазоны и головки управления

Тип	Модель	Эксплуатация	Диапазон Вг		Веб-ссылка на таблицу пружин
			МПа	бар и.д.	
Перепускной клапан	VS/FI	Руководство	0.4 - 7.5	4 - 75	IT673

Таблица 3 Таблица настроек

Общая ссылка на таблицы калибровки: [НАЖМИТЕЗДЕСЬ](#) или воспользуйтесь QR-кодом:



Масса и габариты

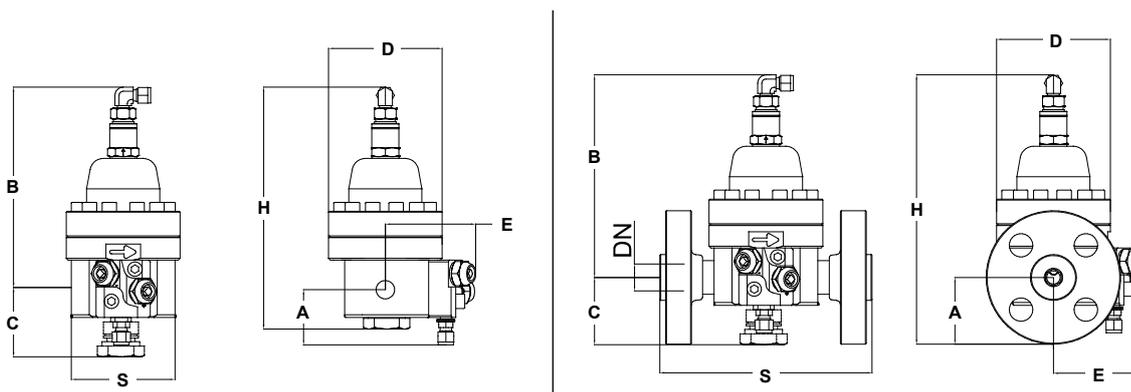


Рисунок 5 Размеры Stafflux Mini

.Вес и размеры (для других соединений, пожалуйста, свяжитесь с ближайшим представительством Pietro Fiorentini)		
	Резьбовые соединения [мм] дюймы	Фланцевые соединения [мм] дюймы
Размеры (DN)	25 1"	25 1"
S	115 4.53"	235 9.25"
A	62 2.44"	75 2.95"
B	226 8.90"	226 8.90"
C	77 3.03"	77 3.03"
D	126 4.96"	126 4.96"
E	100 3.94"	100 3.94"
H	270 10.63"	300 11.81"
Вес	кг фунты	кг фунты
	12 26	20 44

Таблица 4 Масса и габариты



Определение размеров и Cg

Как правило, выбор регулятора осуществляется на основе расчета расхода, определяемого по формулам с использованием коэффициентов расхода (Cg) и коэффициента формы (K1), как указано в стандарте EN 334.

Коэффициент расхода	
Номинальные размеры (DN ^{1,2})	25
Дюймы	1"
Cg	59
K1	95,2

Таблица 5 Коэффициент расхода

Для определения размеров [НАЖМИТЕ ЗДЕСЬ](#) или воспользуйтесь QR-кодом:



Примечание: Если у вас нет соответствующих учетных данных для доступа, свяжитесь с ближайшим представителем Pietro Fiorentini.

Как правило, при онлайн-оценке учитываются многочисленные переменные по мере установки регулятора в систему, что обеспечивает более качественный и многосторонний подход к определению размеров.

Для различных газов, а также для природного газа с относительной плотностью, отличной от 0,61 (по сравнению с воздухом), применяются поправочные коэффициенты из следующей формулы:

$$F_c = \sqrt{\frac{175,8}{S \times (273,16 + T)}}$$

S = относительная плотность (см. таблицу б)
T = температура газа (°C)

Поправочный коэффициент Fc

Тип газа	Относительная плотность S	Поправочный коэффициент Fc
Воздух	1,00	0,78
Пропан	1,53	0,63
Бутан	2,00	0,55
Азот	0,97	0,79
Кислород	1,14	0,73
Углекислый газ	1,52	0,63

Примечание: в таблице приведены поправочные коэффициенты Fc, действительные для газа, рассчитанные при температуре 15°C и заявленной относительной плотности.

Таблица 6 Поправочный коэффициент Fc

Преобразование расхода

$$\text{Stm}^3/\text{h} \times 0.94795 = \text{Nm}^3/\text{h}$$

Nm³/ч справочные условия T= 0 °C; P= 1 бар
Stm³/ч справочные условия T= 15 °C; P= 1 бар

Таблица 7 Преобразование расхода

ВНИМАНИЕ:

Для достижения оптимальной производительности, во избежание преждевременных явлений эрозии и для ограничения уровня шума рекомендуется проверять, чтобы скорость газа на выходном фланце не превышала значений, указанных на графике ниже. Скорость газа на выходном фланце может быть рассчитана по следующей формуле:

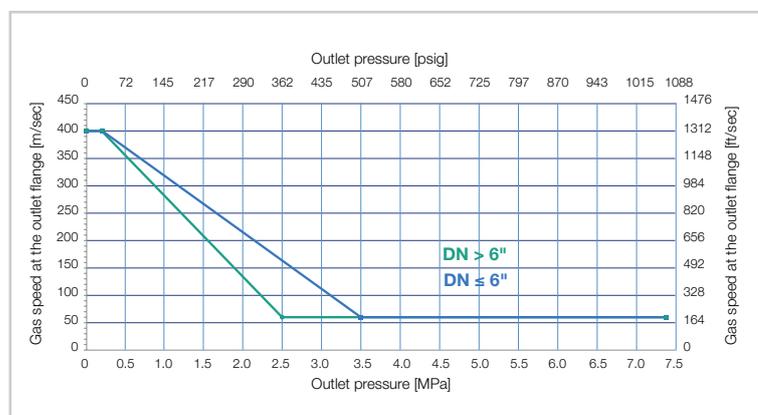
$$V = 345.92 \times \frac{Q}{\text{DN}^2} \times \frac{1 - 0.002 \times \text{Pd}}{1 + \text{Pd}}$$

V = скорость газа в м/с

Q = расход газа Стм³/ч

DN = номинальный диаметр регулятора в мм

Pd = давление на выходе регулятора в бар (изб.)





Staflux Mini расход (Точность 10%)											
Давление на входе		Выходное давление									
		0,4 МПа 4 бар (изб.)		0,5 МПа 5 бар (изб.)		1 МПа 10 бар		1,5 МПа 15 бар		2 МПа 20 бар	
МПа	бар и.д.	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh
0.5	5	120	4 238	-	-	-	-	-	-	-	-
1.0	10	270	9 535	300	10 594	-	-	-	-	-	-
2.0	20	270	9 535	320	11 301	570	20 129	460	16 245	-	-
4.0	40	270	9 535	320	11 301	590	20 836	850	30 017	1 200	42 378
6.0	60	270	9 535	320	11 301	590	20 836	850	30 017	1 200	42 378
8.0	80	270	9 535	320	11 301	590	20 836	850	30 017	1 200	42 378
10.0	100	270	9 535	320	11 301	590	20 836	850	30 017	1 200	42 378
12.0	120	270	9 535	320	11 301	590	20 836	850	30 017	1 200	42 378
14.0	140	270	9 535	320	11 301	590	20 836	850	30 017	1 200	42 378
16.0	160	270	9 535	320	11 301	590	20 836	850	30 017	1 200	42 378
20.0	200	270	9 535	320	11 301	590	20 836	850	30 017	1 200	42 378
22.0	220	270	9 535	320	11 301	590	20 836	850	30 017	1 200	42 378
25.0	250	270	9 535	320	11 301	590	20 836	850	30 017	1 200	42 378

CG = 59 K1=95,2

Таблица 8 Расход Staflux Mini с давлением на выходе от 0,4 МПа | 4 бар (изб.) до 2,0 МПа | 20 бар (изб.)

Staflux Mini расход (Точность 10%)											
Давление на входе		Выходное давление									
		3 МПа 30 бар		4 МПа 40 бар		5 МПа 50 бар		6 МПа 60 бар		7 МПа 70 бар	
МПа	бар и.д.	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh	Стм³/ч	Scfh
0.5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.0	40	900	31 783	-	-	-	-	-	-	-	-
6.0	60	1 650	58 269	1 480	52 266	1 130	39 906	-	-	-	-
8.0	80	1 650	58 269	2 180	76 986	2 040	72 042	1 770	62 507	1 330	46 969
10.0	100	1 650	58 269	2 180	76 986	2 710	95 703	2 600	91 818	2 360	83 343
12.0	120	1 650	58 269	2 180	76 986	2 710	95 703	3 240	114 420	3 150	111 241
14.0	140	1 650	58 269	2 180	76 986	2 710	95 703	3 240	114 420	3 770	133 136
16.0	160	1 650	58 269	2 180	76 986	2 710	95 703	3 240	114 420	3 770	133 136
20.0	200	1 650	58 269	2 180	76 986	2 710	95 703	3 240	114 420	3 770	133 136
22.0	220	1 650	58 269	2 180	76 986	2 710	95 703	3 240	114 420	3 770	133 136
25.0	250	1 650	58 269	2 180	76 986	2 710	95 703	3 240	114 420	3 770	133 136

CG = 59 K1=95,2

Таблица 9 Расход Staflux Mini с давлением на выходе от 3,0 МПа | 30 бар (изб.) до 7,0 МПа | 70 бар (изб.)



TB0001RUS



Эти данные не несут обязательного характера. Мы оставляем за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

stafluxmini_technicalbrochure_RUS_revC

www.fiorentini.com