

Staflux 187

Regulador de gas de alta y media presión



FOLLETO TÉCNICO

Pietro Fiorentini S.p.A.

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

Los datos no son vinculantes. Nos reservamos el derecho
de realizar cambios sin previo aviso.

staflux187_technicalbrochure_ESP_revC

www.f Fiorentini.com

Quiénes somos

Somos una organización internacional especializada en el diseño y la fabricación de soluciones tecnológicamente avanzados para sistemas de tratamiento, transporte y distribución de gas natural.

Somos el socio ideal para los operadores del sector del petróleo y el gas, con una oferta comercial que abarca toda la cadena del gas natural.

Estamos en constante evolución para satisfacer las más altas expectativas de nuestros clientes en términos de calidad y fiabilidad.

Nuestro objetivo es estar un paso por delante de la competencia, con tecnologías personalizadas y un programa de servicio posventa realizado con el más alto grado de profesionalidad.



Ventajas de **Pietro Fiorentini**



Asistencia técnica localizada

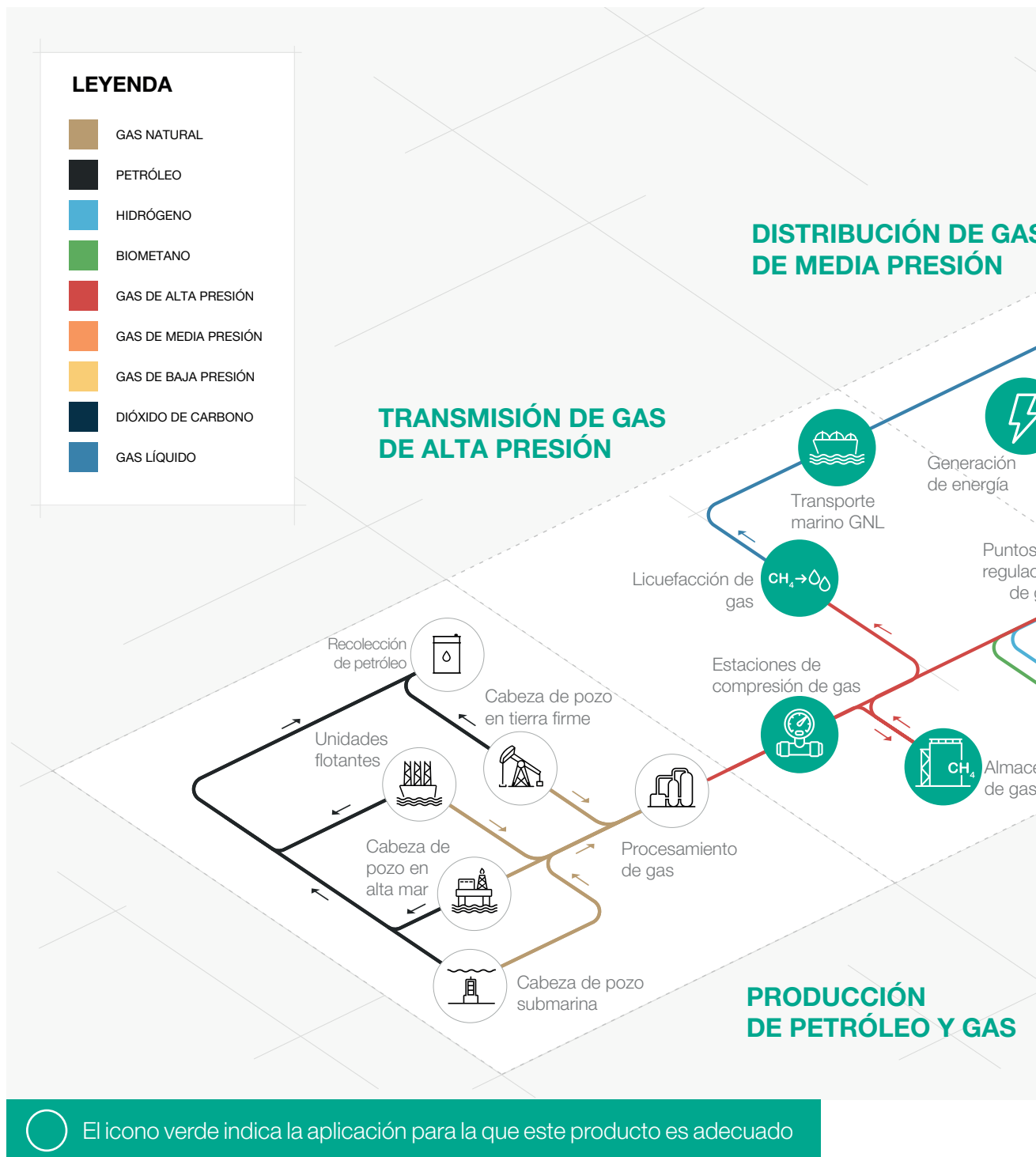


Experiencia desde 1940



Operamos en más de 100 países

Área de aplicación



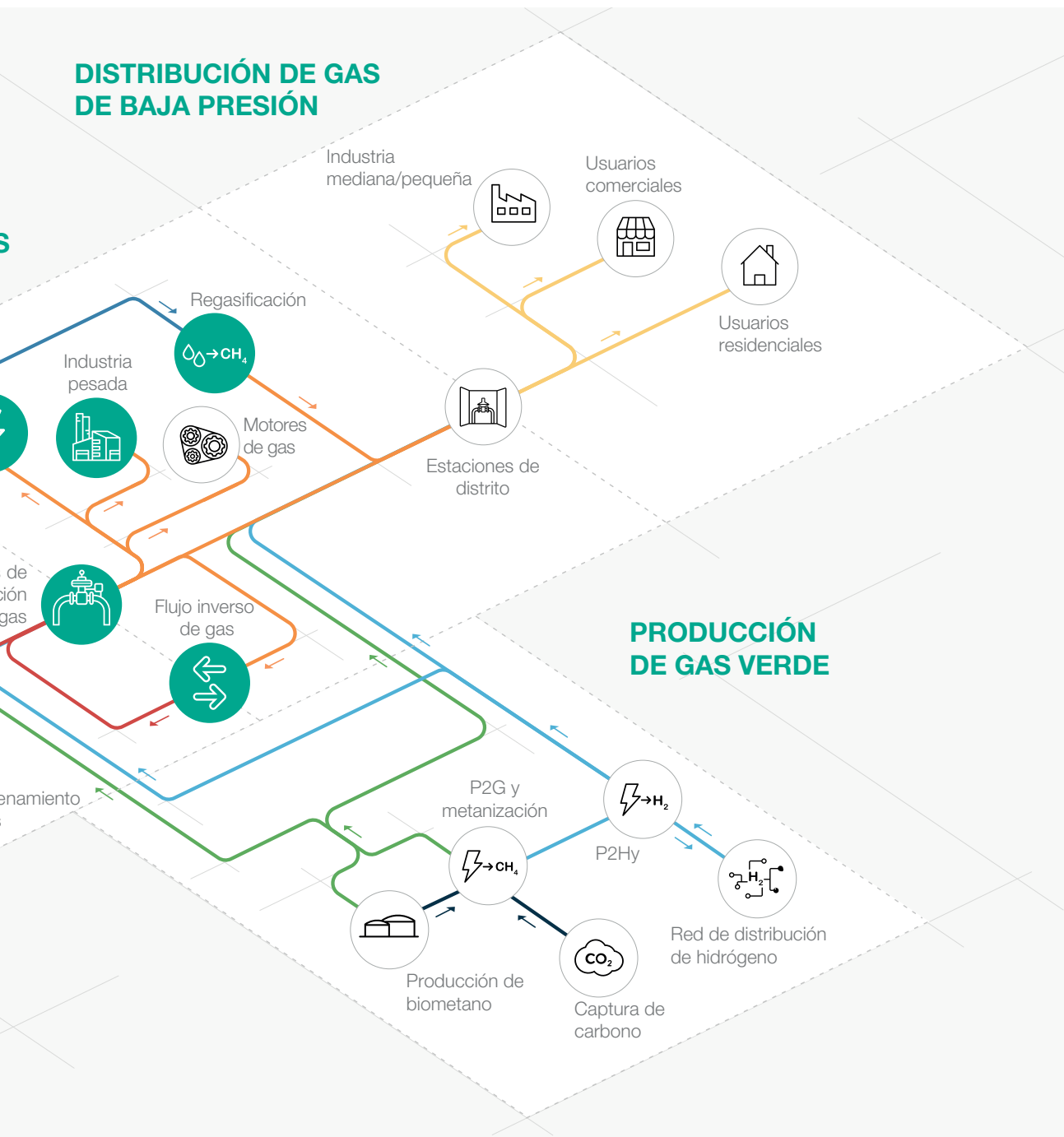


Figura 1 Mapa del área de aplicación

Introducción

Staflux 187 es uno de los **reguladores de presión de gas de funcionamiento directo**, diseñado y fabricado por Pietro Fiorentini.

Este equipo es adecuado para su uso con gases no corrosivos previamente filtrados, y se usa principalmente para sistemas de transmisión de alta presión y para redes de distribución de gas natural de media presión.

De acuerdo con la norma europea EN 334, está clasificado como «Fail Open».

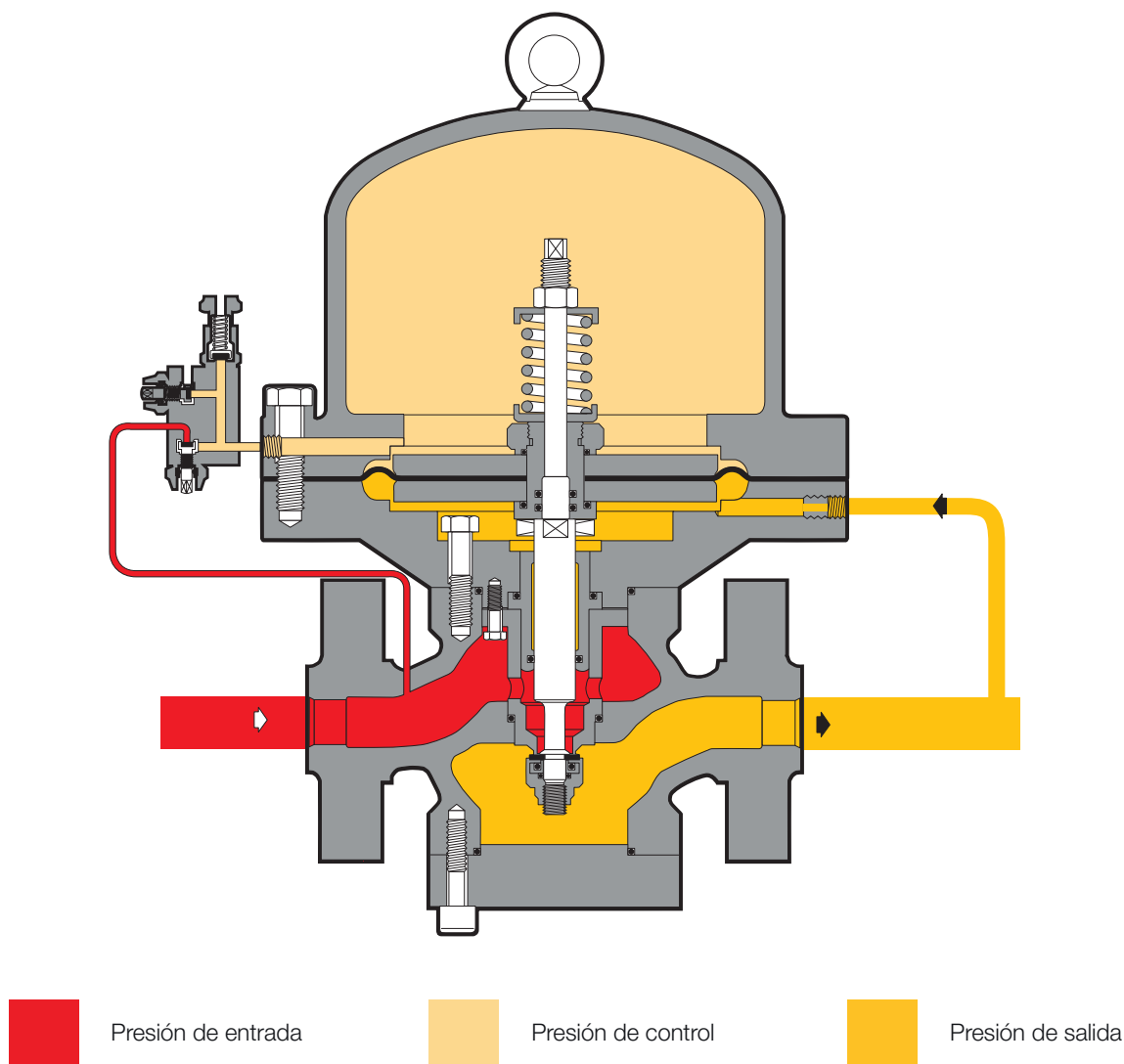


Figura 2 Staflux 187

Características y rangos de calibración

Staflux 187 es un dispositivo de acción directa para alta presión, controlado por un diafragma y una acción de contrapresión regulada por contraste.

Staflux 187 es un regulador de presión equilibrado. Esto significa que la presión de salida controlada no se ve afectada por las variaciones de la presión y el flujo de entrada durante su funcionamiento. Por tanto, un regulador equilibrado puede tener un orificio de tamaño único para todas las condiciones de presión y flujo.

Este regulador también es adecuado para su uso con gases no corrosivos previamente filtrados. Se trata de un **diseño Top Entry** que permite un **fácil mantenimiento** de las piezas directamente en el campo **sin necesidad de retirar el cuerpo de la tubería**.

El ajuste del punto de consigna del regulador se realiza a través de una unidad de tres vías/dos válvulas, cargando y descargando la presión en la cámara superior.

Una válvula de descarga de pequeña capacidad impide que se ajusten presiones en valores superiores a los límites y, al mismo tiempo, protege la cámara presurizada de la sobrepresión subsiguiente a las altas temperaturas ambientales.

La presión en la cámara superior crea una acción contraria similar a la de un muelle en los reguladores más convencionales.

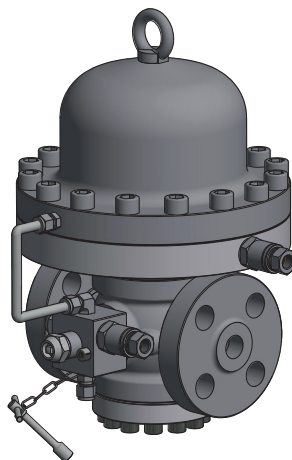


Figura 3 Staflux 187

Ventajas competitivas de Staflux 187



Diseño compacto y sencillo



Funciona con alta presión diferencial



No requiere precalentamiento de gas



Disponible con versiones específicas para hidrógeno puro o mezcla



Top Entry



Mantenimiento sencillo



Tipo equilibrado

Características

Características	Valores
Presión de diseño*	hasta 25,0 MPa hasta 250 barg
Temperatura ambiente*	de -20 °C a +60 °C de -4 °F a +140 °F
Rango de temperatura del gas de entrada*	de -20 °C a +60 °C de -4 °F a +140 °F
Rango de presión de entrada bpu (MAOP)	de 0,2 a 25 MPa de 2 a 250 barg
Rango de presión aguas abajo Wd	de 0,1 a 7,5 MPa de 1 a 75 barg
Presión diferencial mínima	0,1 MPa 1 barg
Clase de precisión AC	hasta 5 (en función de las condiciones de trabajo)
Clase de presión de bloqueo SG	hasta 10 (en función de las condiciones de trabajo)
Dimensiones nominales DN	DN 25 / 1";
Conexiones*	Clase 1500 RF o RTJ según ASME B16.5

(*) **OBSERVACIÓN:** Diferentes características funcionales y/o rangos de temperatura ampliados disponibles a petición. Los rangos de temperatura indicados son los máximos para los que se cumplen todas las prestaciones del equipo, incluida la precisión. El producto estándar puede tener un rango más estrecho.

Tabla 1 Características

Materiales y aprobaciones

Pieza	Material
Cuerpo	Acero fundido ASTM A352 LCC
Tapa	Acero al carbono ASTM A350 LF2
Vástago	Acero inoxidable AISI 416
Asiento	Acero inoxidable
Diafragma	Goma vulcanizada
Anillo de sellado	Goma de nitrilo
Accesorios de compresión	Acero al carbono galvanizado

OBSERVACIÓN: Los materiales indicados anteriormente se refieren a los modelos estándar. Se pueden proporcionar diferentes materiales según las necesidades específicas.

Tabla 2 Materiales

Normas de fabricación y aprobaciones

El regulador **Staflux 187** está diseñado de acuerdo con la norma europea EN 334.

El regulador reacciona abriéndose (Fail Open) de acuerdo con la norma EN 334.

El producto está certificado de conformidad con la Directiva Europea 2014/68/UE (PED).

Clase de fuga: hermético a prueba de burbujas, mejor que VIII según ANSI/FCI 70-3.



EN 334



PED-CE

Rangos de muelles y cabezales de control

Tipo	Modelo	Funcionamiento	Rango Wh		Enlace web de la tabla de muelles
			MPa	barg	
Válvula de descarga	VS/FI	Manual	0,4 - 7,5	4 - 75	TT 673

Tabla 3 Tabla de ajustes

Enlace general a las tablas de calibración: [PRESIONE AQUÍ](#) o use el código QR:



Accesorios

Monitor en línea

El monitor en línea generalmente se instala aguas arriba del regulador activo.

Aunque la función del regulador monitor es diferente, los dos reguladores son prácticamente idénticos desde el punto de vista de sus componentes mecánicos.

La única diferencia es que el monitor se ajusta a una presión más alta que el regulador activo. El coeficiente C_g del regulador activo es el mismo, sin embargo, durante el proceso de dimensionamiento, se considerará la caída de presión diferencial generada por el monitor en línea totalmente abierto. Como práctica general para incorporar este efecto, se puede aplicar una reducción del 20 % del valor C_g del regulador activo.

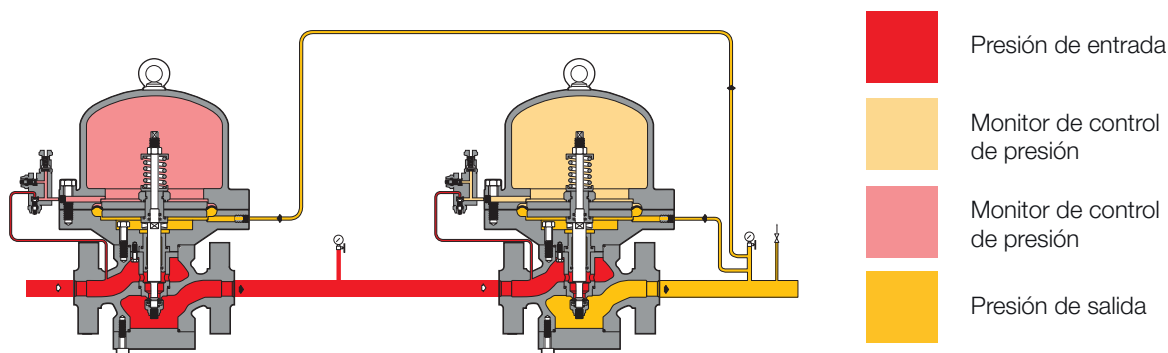




Figura 4 Staflux 187 con configuración de monitor en línea

Válvula cierre rápido en línea SBC/187

Se puede instalar una válvula de cierre rápido SBC 187 aguas arriba del regulador de presión Staflux 187 que actúa como dispositivo de protección contra sobrepresión.

Las principales características de este dispositivo de cierre rápido son:

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------------------------|
|  | Cierre por sobrepresión |  | Dimensiones compactas |
|  | Cierre por baja presión |  | Mantenimiento sencillo |
|  | By-pass interno |  | Opción de disparo a distancia |
|  | Pulsador para prueba de disparo |  | Opción de final de carrera |

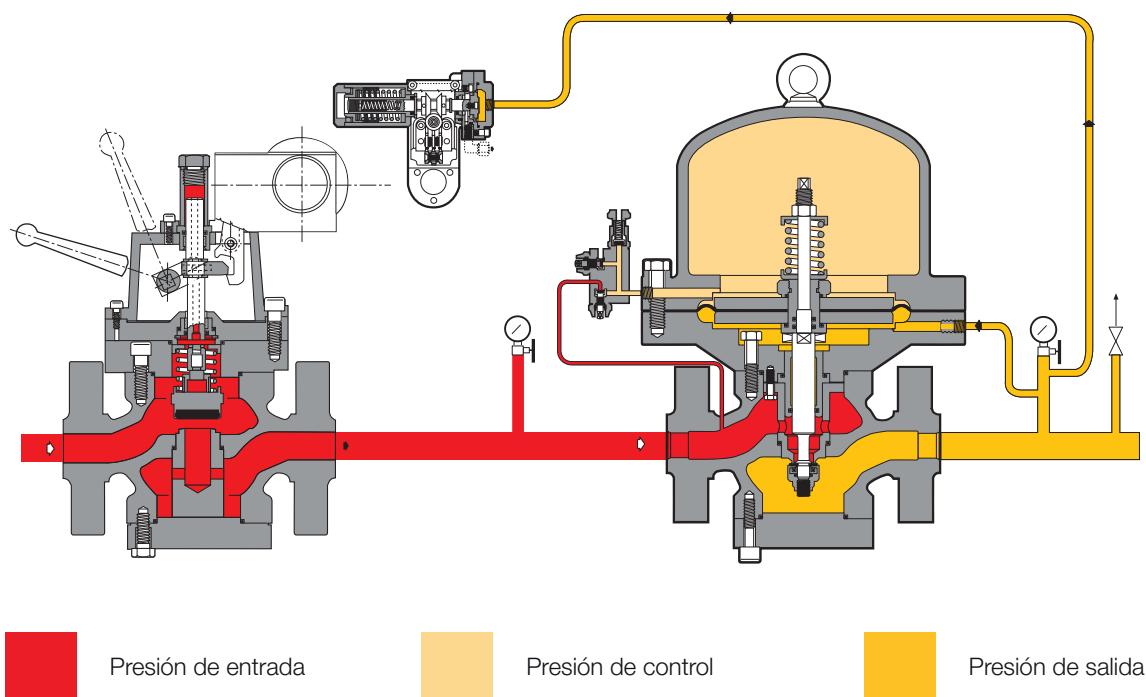


Figura 5 Staflux 187 con válvula de cierre rápido en línea SBC/187



Pesos y dimensiones

Staflux 187

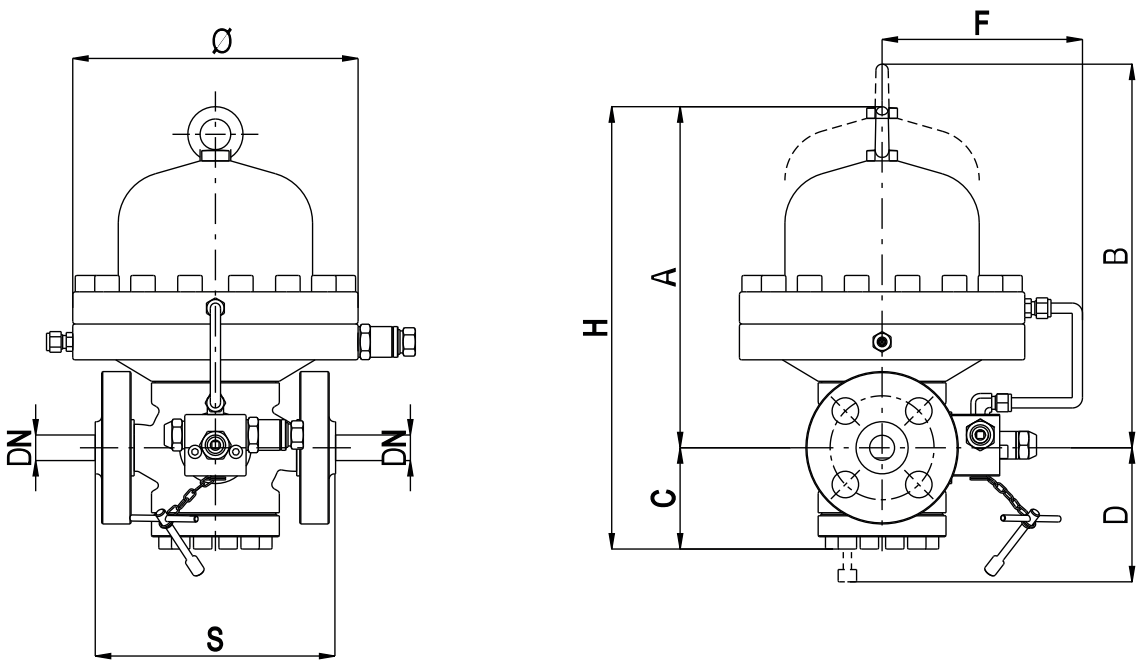


Figura 6 Dimensiones de Staflux 187

Pesos y dimensiones (para otras conexiones, póngase en contacto con su representante de Pietro Fiorentini más cercano)	
	[mm] pulgadas
Tamaño (DN)	25 1"
S - ANSI 1500	235 9,25"
Ø	280 11,02"
A	335 13,19"
B	435 17,13"
C	100 3,94"
D	130 5,12"
F	195 7,68"
H	435 17,13"
Conexiones de tubing	Øe 10 x Øi 8 (con medidas imperiales a petición)

Peso	kg libras
ANSI 1500	53 2

Tabla 4 Pesos y dimensiones

Dimensionamiento y Cg

En general, la elección de un regulador se realiza a partir del cálculo del caudal determinado mediante el uso de fórmulas que utilizan los coeficientes de caudal (Cg) y el factor de forma (K1) indicados por la norma EN 334.

Coeficiente de caudal	
Tamaño nominal	25
Pulgadas	1"
Cg	130
K1	106,78

Tabla 5 Coeficiente de caudal

Para el dimensionamiento [PRESIONE AQUÍ](#) o use el código QR:



Nota: En caso de que no tenga las credenciales adecuadas para acceder, póngase en contacto con su representante de Pietro Fiorentini más cercano.

Dado que el regulador está instalado como parte de un sistema, el dimensionamiento online considera más variables, garantizando una propuesta completa y exhaustiva.

Para gases diferentes, y para gas natural con una densidad relativa distinta de 0,61 (en comparación con el aire), se aplicarán los coeficientes de corrección de la fórmula siguiente:

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

S = densidad relativa (véase la tabla 6)
T = temperatura del gas (°C)

Factor de corrección Fc

Tipo de Gas	Densidad relativa S	Factor de corrección Fc
Aire	1,00	0,78
Propano	1,53	0,63
Butano	2,00	0,55
Nitrógeno	0,97	0,79
Oxígeno	1,14	0,73
Dióxido de carbono	1,52	0,63

Nota: la tabla muestra los factores de corrección Fc válidos para el Gas, calculados a una temperatura de 15 °C y a la densidad relativa declarada.

Tabla 6 Factor de corrección Fc

Conversión del caudal

$$\text{Stm}^3/\text{h} \times 0,94795 = \text{Nm}^3/\text{h}$$

Nm³/h condiciones de referencia T= 0 °C; P= 1 barg
Stm³/h condiciones de referencia T= 15 °C; P= 1 barg

Tabla 7 Conversión del caudal

PRECAUCIÓN:

Para obtener un rendimiento óptimo, evitar fenómenos de erosión prematura y limitar las emisiones de ruido, se recomienda comprobar que la velocidad del gas en la brida de salida no supere los valores del gráfico siguiente. La velocidad del gas en la brida de salida puede calcularse mediante la siguiente fórmula:

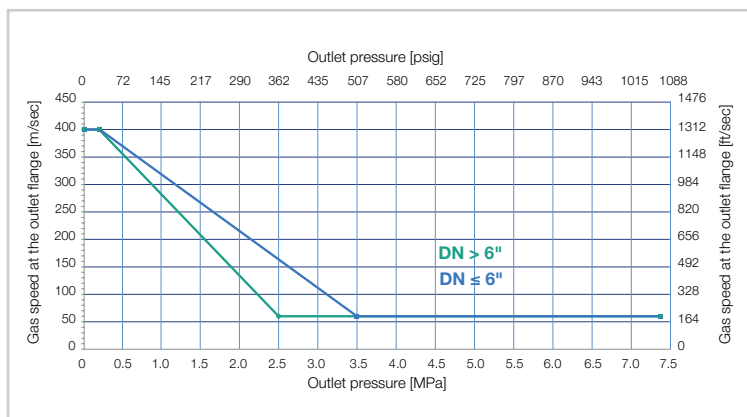
$$V = 345,92 \times \frac{Q}{\text{DN}^2} \times \frac{1 - 0,002 \times \text{Pd}}{1 + \text{Pd}}$$

V = velocidad del gas en m/s

Q = caudal de gas en Stm³/h

DN = tamaño nominal de regular en mm

Pd = presión de salida en barg



Tablas de caudales

Staflux 187 DN 1" [25mm]

Presión de entrada: desde 0,5 MPa [5barg] hasta 7,5 MPa [75barg]

Presión de salida: desde 0,1 MPa [1barg] hasta 7,5 MPa [75barg]

Staflux 187 caudal máximo recomendado para un rendimiento óptimo											
Presión de entrada		Presión de salida									
		0,1 MPa / 1 barg		1 MPa / 10 barg		2,5 MPa / 25 barg		5 MPa / 50 barg		7,5 MPa / 75 barg	
MPa	barg	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh
0,50	5,0	275	9800	-	-	-	-	-	-	-	-
1,00	10,0	505	17900	-	-	-	-	-	-	-	-
1,50	15,0	735	26000	635	22500	-	-	-	-	-	-
2,00	20,0	965	34100	930	32900	-	-	-	-	-	-
2,50	25,0	1200	42400	1200	42400	-	-	-	-	-	-
5,00	50,0	1640	58000	2350	83000	2270	80200	-	-	-	-
7,50	75,0	1640	58000	3505	123800	3505	123800	3075	108600	-	-

Cg = 130 K1= 106,78

Tabla 8 Caudales del Staflux 187 DN 1" a presiones de entrada desde 0,5 MPa [5 barg] hasta 7,5 MPa [75 barg] y presiones de salida desde 0,1 MPa [1 barg] hasta 7,5 MPa [75 barg]

Presión de entrada: desde 10 MPa [100barg] hasta 25 MPa [250barg]

Presión de salida: desde 0,1 MPa [1barg] hasta 7,5 MPa [75barg]

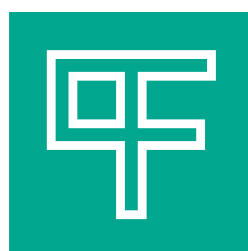
Staflux 187 caudal máximo recomendado para un rendimiento óptimo											
Presión de entrada		Presión de salida									
		0,1 kPa / 1 barg		1 MPa / 10 mbarg		2,5 MPa / 25 barg		5 MPa / 50 barg		7,5 kPa / 75 barg	
MPa	barg	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh	Stm³/h	Scfh
10,00	100,0	1640	5800	4660	164600	4660	164600	4505	159100	3725	131600
12,50	125,0	1640	5800	5815	205400	5815	205400	5815	205400	5360	189300
15,00	150,0	1640	5800	6965	246000	6965	246000	6965	246000	6735	237900
17,50	175,0	1640	5800	7310	258200	8120	286800	6975	246300	8120	286800
20,00	200,0	1640	5800	7310	258200	9155	323300	6975	246300	9275	327600
22,50	225,0	1640	5800	7310	258200	9155	323300	6975	246300	10430	368300
25,00	250,0	1640	5800	7310	258200	9155	323300	6975	246300	11005	388600

Cg = 130 K1= 106,78

Tabla 9 Caudales del Staflux 187 DN 1" a presiones de entrada desde 10 MPa [100 barg] hasta 25 MPa [250 barg] y presiones de salida desde 0,1 MPa [1 barg] hasta 7,5 MPa [75 barg]

Nota: los caudales máximos garantizados tienen en cuenta múltiples factores como: la prolongación de la vida útil del regulador, la mitigación de la erosión y las vibraciones debidas a las altas velocidades y la minimización del ruido.

Nota: todos los caudales indicados se refieren al regulador sin accesorios. Si hay accesorios incorporados, debe considerarse una reducción adecuada.



Pietro Fiorentini

TB0009ESP



Los datos no son vinculantes. Nos reservamos el derecho
de realizar cambios sin previo aviso.

staflux187_technicalbrochure_ESP_revC

www.fiorentini.com