

Aperflux 851

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.

aperflux851_technicalbrochure_ESP_revC

www.fiorentini.com

Quiénes somos

Somos una organización internacional especializada en el diseño y la fabricación de soluciones tecnológicamente avanzadas 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

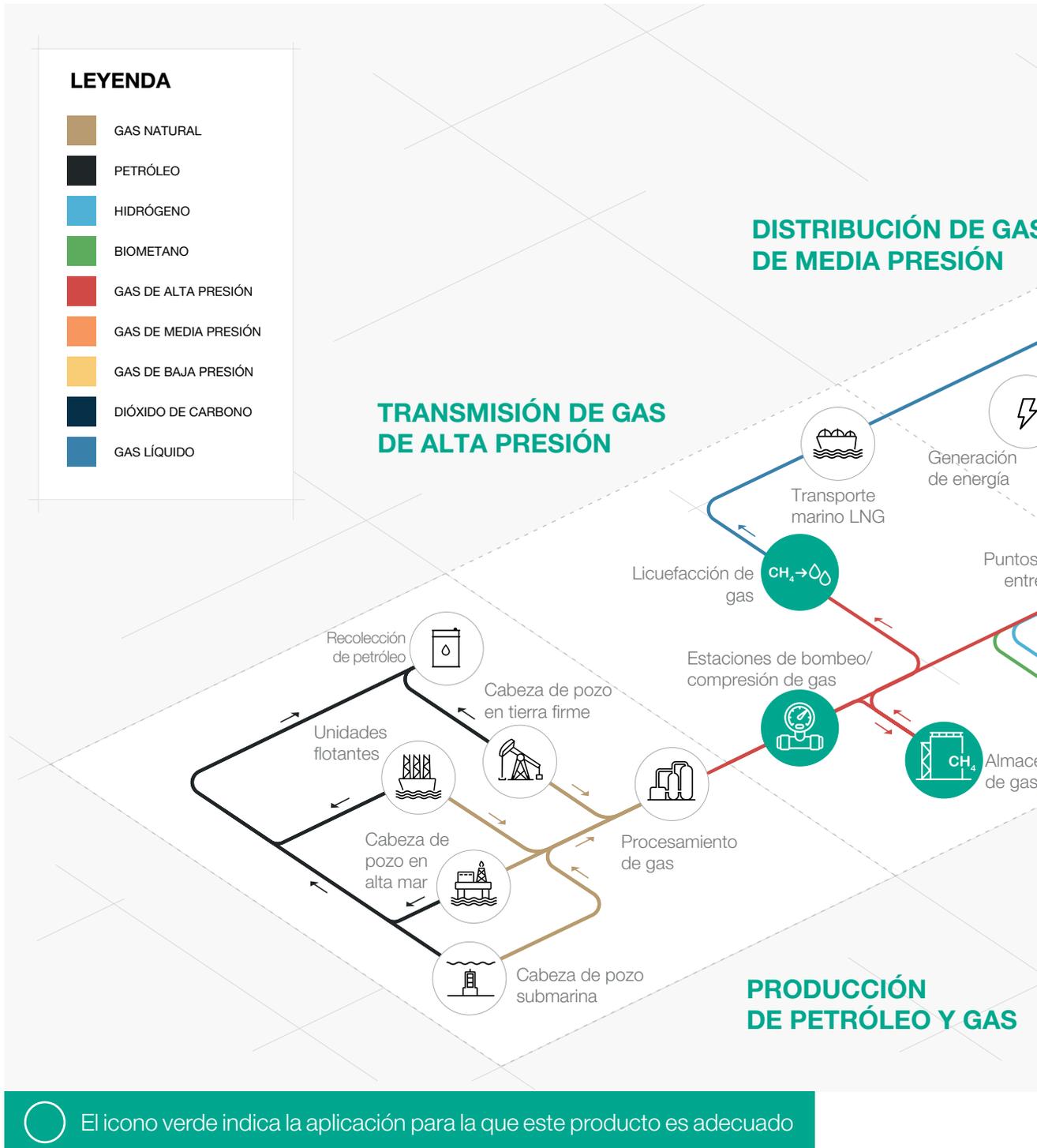


Experiencia desde 1940



Operamos en más de 100 países

Área de aplicación



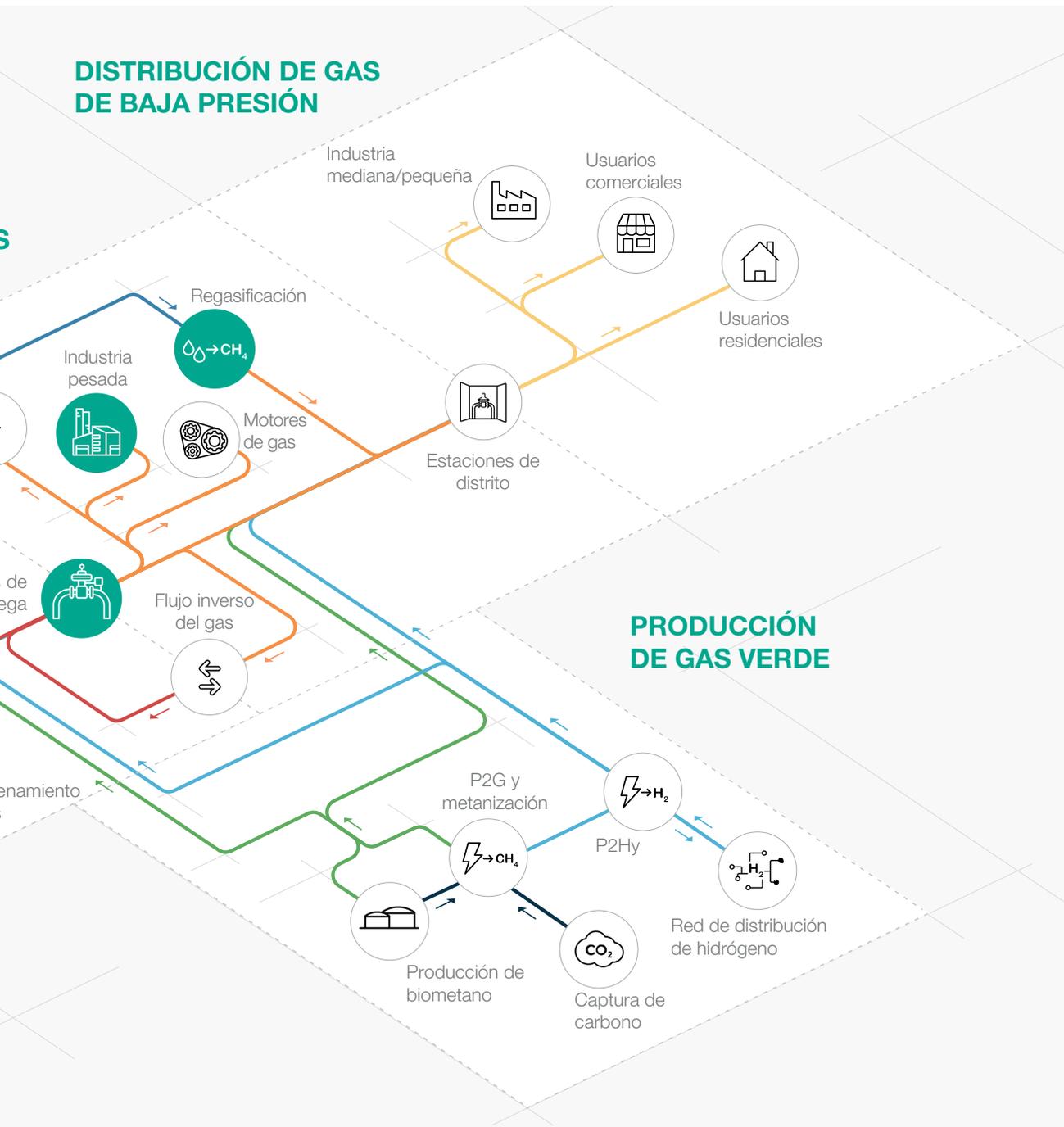


Figura 1 Mapa del área de aplicación



Introducción

Aperflux 851 es uno de los **reguladores de presión de gas accionados por piloto** 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»**.

El Aperflux 851 está **preparado para utilizar hidrógeno** para la mezcla de NG-H₂.

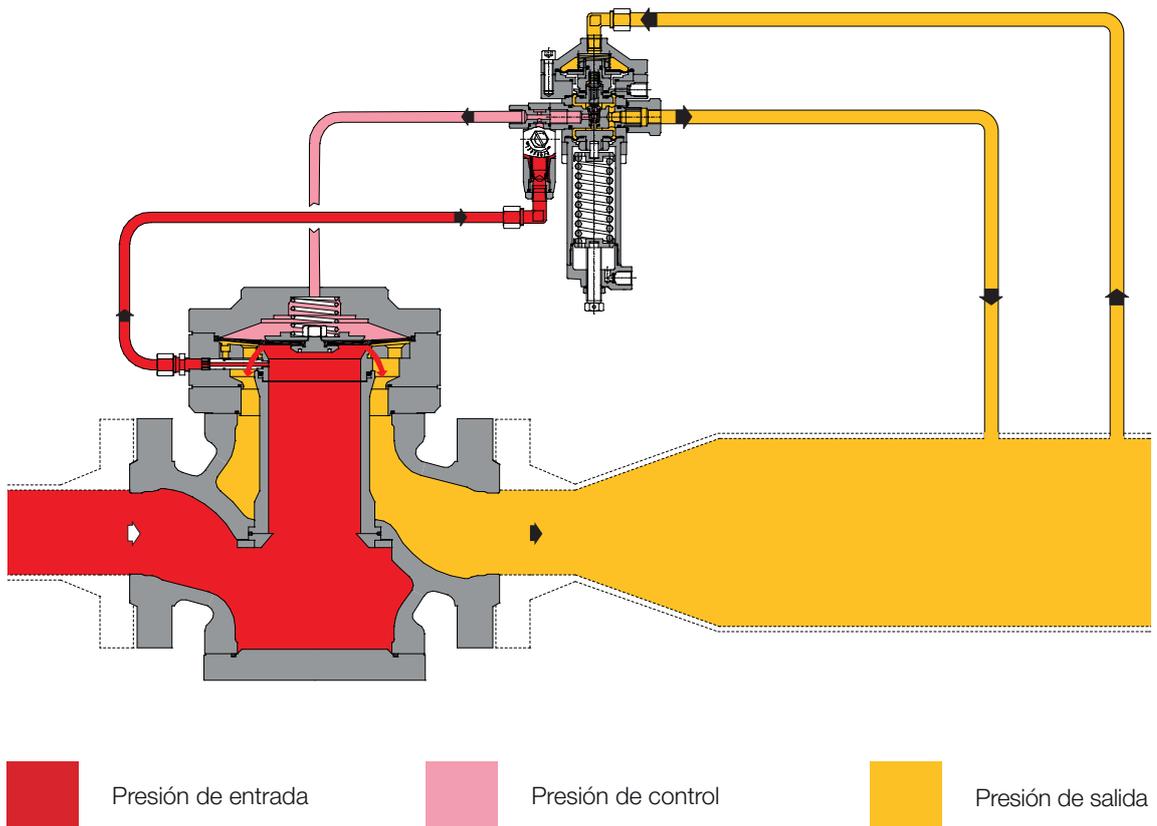


Figura 2 Aperflux 851

Características y rangos de calibración

Aperflux 851 es un dispositivo **pilotado** para alta y media presión con un exclusivo **sistema de equilibrado dinámico** que garantiza una **excelente relación de reducción** combinada con un **control de la presión de salida extremadamente preciso**.

Aperflux 851 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 es adecuado para su uso con gases no corrosivos previamente filtrados, en redes de transporte y distribución de gas natural, así como en aplicaciones industriales de alta capacidad.

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 un piloto, cargando y descargando la presión en la cámara del diafragma superior Aperflux.

El diseño modular del regulador de presión Aperflux permite el montaje (pre- y posventa) de un regulador monitor emergencia PM/819 o de una válvula de cierre rápido SB/82 o HB/97 (según el tamaño). Además, se puede instalar un silenciador integral DB/851. Todo ello sin retirar el cuerpo de la tubería.

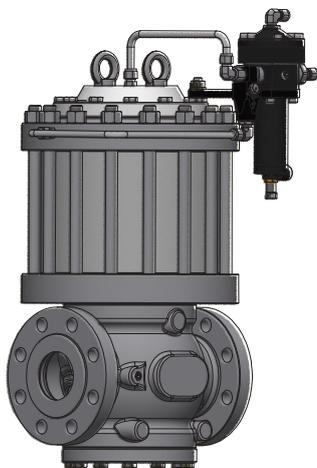


Figura 3 Aperflux 851 con silenciador DB/851

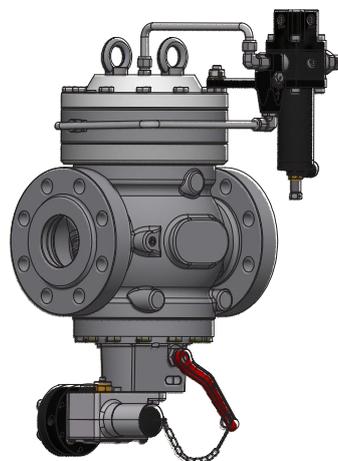


Figura 4 Aperflux 851 con válvula de cierre rápido SB/82



Ventajas competitivas de **Aperflux 851**



Tipo equilibrado



Top Entry



Funciona con baja presión diferencial



Mantenimiento sencillo



Alta precisión



Bajo nivel de ruido



1:500 Alto índice de turn down



Accesorios incorporados



Filtro piloto incorporado



Compatible con biometano y mezcla de hidrógeno al 20 %. Mezclas superiores disponibles bajo pedido

Características

Características	Valores
Presión de diseño* (PS ¹ / DP ²)	hasta 10,2 MPa hasta 102 barg
Temperatura ambiente* (TS ¹)	de -20 °C a +60 °C de -4 °F a +140 °F
Temperatura del gas de entrada*	de -20 °C a +60 °C de -4 °F a +140 °F
Presión de entrada (MAOP / p _{umax} ¹)	de 0,13 a 8,5 MPa de 1,3 a 85 barg
Rango de presión aguas abajo (Wd ¹)	de 0,08 a 7,4 MPa de 0,8 a 74 barg
Accesorios disponibles	Silenciador DB/851, válvula de cierre rápido SB/82, válvula de cierre rápido HB/97, monitor PM/819, indicador de apertura
Presión diferencial de funcionamiento mínima (Δp _{min} ¹)	0,05 MPa - recomendada 0,2 MPa 0,5 barg - recomendada 2 barg
Clase de precisión (AC ¹)	hasta 2,5 (en función de las condiciones de trabajo)
Clase de presión de bloqueo (SG ¹)	hasta 10 (en función de las condiciones de trabajo)
Tamaño nominal (DN ^{1,2})	DN 25 1"; DN 50 2"; DN 80 3"; DN 100 4"; DN 150 6"; DN 200 8"; DN 250 10"
Conexiones	Clase 150/300/600 RF / RTJ según ASME B 16.5 o PN 16/25/40 según ISO 7005

(¹) de acuerdo con la norma EN334
 (²) de acuerdo con la norma ISO 23555-1
 (*) NOTA: Otras características funcionales o rangos de temperatura ampliados pueden estar disponibles a pedido. El rango de temperatura de gas de entrada indicado es el máximo para el que se garantizan todas las prestaciones del equipo, incluida la precisión. El producto puede tener rangos de temperatura o presiones distintas de acuerdo con la versión o los accesorios instalados.

Tabla 1 Características

Materiales y aprobaciones

Pieza	Material
Cuerpo	Acero fundido ASTM A352 LCC para las clases 300 y 600 ASTM A216 WCB para las clases 150 y PN16
Tapa	Acero al carbono laminado o forjado
Asiento	Acero inoxidable para DN $\leq 3"$ Acero al carbono con borde de sello en acero inoxidable para tamaño $\geq 4"$
Diafragma	Goma vulcanizada
Anillo de sellado	Goma de nitrilo
Accesorios de compresión	Según la norma DIN 2353 en acero al carbono galvanizado. Acero inoxidable bajo pedido

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

Tabla 2 Materiales

Normas de fabricación y aprobaciones

El regulador **Aperflux 851** 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 y tipos de pilotos

Tipo	Modelo	Funcionamiento	Rango Wh		Enlace web de la tabla de muelles
			MPa	barg	
Piloto principal	302/A	Manual	0,08 - 0,95	0,8 - 9,5	TT 653
Piloto principal	304/A	Manual	0,7 - 4,3	7 - 43	TT 653
Piloto principal	305/A	Manual	2 - 6	20 - 60	TT 653
Piloto principal	307/A	Manual	4,1 - 7,4	41 - 74	TT 1146

Tabla 3 Tabla de ajustes

Ajuste del piloto	
Tipo de piloto .../A	Ajuste manual
Tipo de piloto.../D	Control eléctrico a distancia de la presión de ajuste
Tipo de piloto .../CS	Control de la presión de ajuste mediante señal neumática
Tipo de piloto .../FIO	Unidad inteligente para el ajuste de la presión, la supervisión y la limitación del flujo a distancia

Tabla 4 Tabla de ajuste del piloto

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



El sistema piloto se completa con un restrictor ajustable AR100. El flujo del sistema piloto es controlado por la tasa de purga a través del restrictor AR100 que influye en el tiempo de respuesta del regulador.

La caída de presión a través del restrictor ajustable AR100 será de aproximadamente 0,02 MPa (0,2 barg) en el flujo de apertura mínimo del regulador y de aproximadamente 0,1 MPa (1 barg) en el caudal máximo de apertura del regulador.

Accesorios

Para los reguladores de presión:

- Limitador de Cg
- Indicador visual de apertura
- Silenciador
- Válvula de cierre rápido
- Monitor

Para el circuito piloto:

- Cable calefactor para el precalentamiento del circuito piloto
- Calentador eléctrico PPH200
- Filtro suplementario CF14 o CF14/D

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 Cg 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 Cg del regulador activo.

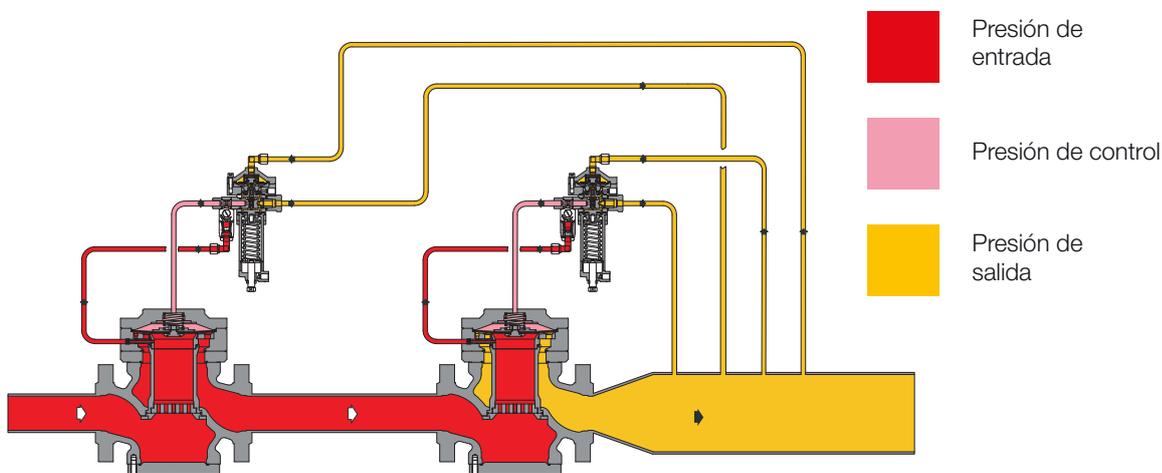


Figura 5 Aperflux 851 con configuración de monitor en línea



Monitor PM/819

Este regulador de emergencia (monitor) está integrado directamente en el cuerpo del regulador principal. Por lo tanto, ambos reguladores de presión usan el mismo cuerpo de válvula, aunque tienen actuadores, pilotos y asientos de válvula independientes.

El monitor se encuentra normalmente en la posición de apertura total durante el funcionamiento normal del regulador activo y toma el control en caso de fallo del mismo.

Las características de funcionamiento del monitor PM/819 son las mismas que las del regulador Reflux 819 (consulte el folleto técnico específico).

Los coeficientes Cg de los reguladores con monitor incorporado son un 5 % inferiores a los de la versión estándar.

Esta solución permite la construcción de líneas de reducción de presión con dimensiones compactas.

Otra gran ventaja que ofrece el regulador monitor incorporado es que **puede instalarse en cualquier momento**, incluso en un regulador ya existente, **sin necesidad de realizar grandes cambios en las tuberías**.

Las características principales del dispositivo son:

-  Dimensiones compactas
-  Totalmente independiente
-  Acción «Fail to close»
-  Filtro piloto incorporado
-  Indicador visual de apertura
-  Mantenimiento sencillo
-  Opción de final de carrera
-  Opción de acelerador

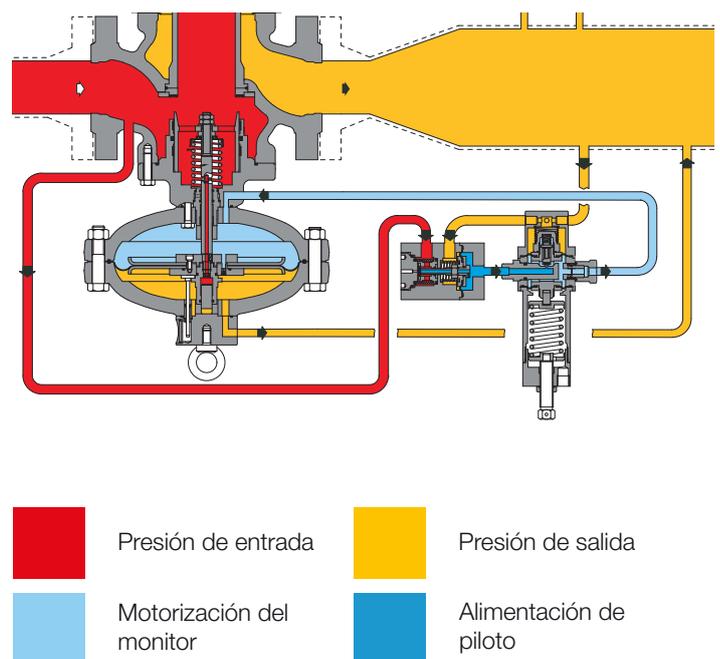


Figura 6 Aperflux 851 con PM/819

Tipo	Modelo	Funcionamiento	Rango Wh		Enlace web de la tabla de muelles
			MPa	barg	
Piloto principal	204/A	Manual	0,03 - 4,3	0,3 - 43	TT 433
Piloto principal	205/A	Manual	2 - 6	20 - 60	TT 799
Piloto principal	207/A	Manual	4,1 - 7,4	41 - 74	TT 1146

Tabla 5 Tabla de ajustes

Tipos de ajustes del piloto	
Tipo de piloto .../A	Ajuste manual
Tipo de piloto.../D	Control eléctrico a distancia de la presión de ajuste
Tipo de piloto .../CS	Control de la presión de ajuste mediante señal neumática
Tipo de piloto .../FIO	Unidad inteligente para el ajuste de la presión, la supervisión y la limitación del flujo a distancia

Tabla 6 Tabla de ajuste del piloto

El regulador monitor puede estar equipado con un piloto adicional llamado «acelerador» para permitir un tiempo de respuesta rápido durante la toma de control del monitor. Según la Directiva PED, el acelerador es obligatorio en el monitor cuando funciona como accesorio de seguridad.

Tipo	Modelo	Funcionamiento	Rango Wh		Enlace web de la tabla de muelles
			MPa	barg	
Acclerador	M/A	Manual	0,03 - 2	0,3 - 20	TT 354
Acclerador	M/A1	Manual	2 6,3	20 - 63	TT 892
Acclerador	M/A2	Manual	4 7,5	40 - 75	TT 892

Tabla 7 Tabla de ajuste del acelerador

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





Silenciador DB/851

Si se desea un determinado límite de ruido, un silenciador adicional permite reducir considerablemente el nivel de ruido (dBA).

El regulador de presión Aperflux 851 puede suministrarse con un **silenciador incorporado** tanto en la versión estándar como en la versión con válvula de cierre rápido o regulador monitor incorporado.

La absorción de ruido de alta eficiencia se produce en el punto donde se genera el ruido, impidiendo así su propagación.

Con el silenciador incorporado, el coeficiente C_g de la válvula es un 5 % inferior al de la versión sin silenciador.

Dada la disposición modular del regulador, el silenciador se puede adaptar tanto a la versión estándar de Aperflux 851 como a las que llevan incorporado el cierre rápido o el monitor, **sin necesidad de modificar la tubería principal.**

La reducción y el control de la presión funcionan de la misma manera que en la versión estándar.

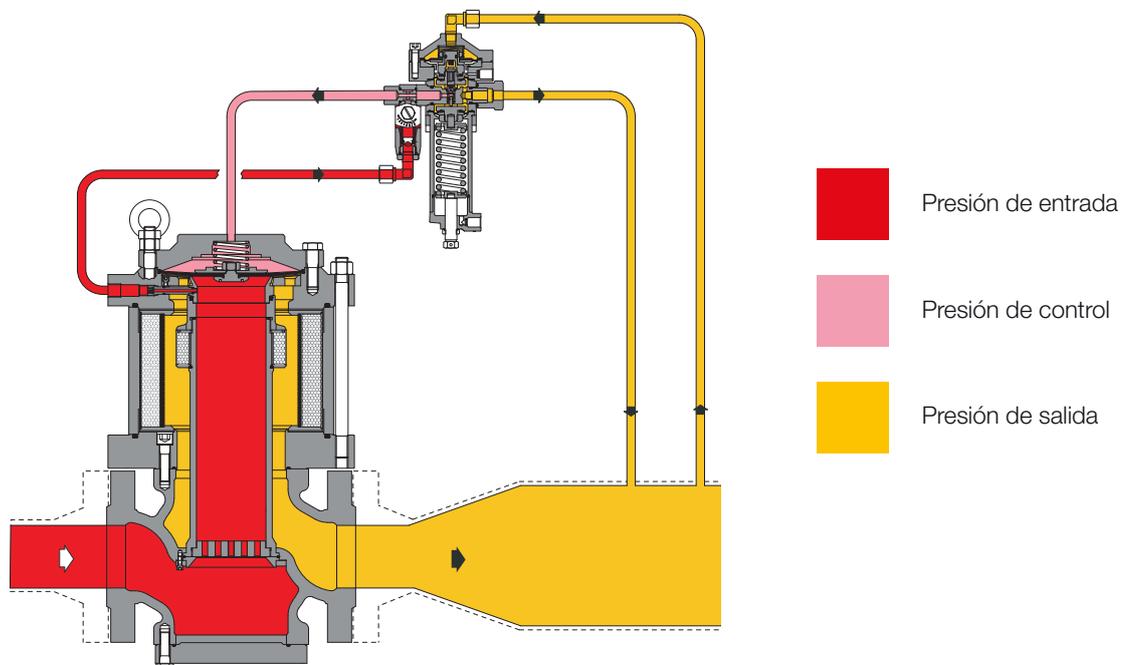


Figura 7 Aperflux 851 con silenciador DB/851

El gráfico de abajo representa la eficacia del silenciador basada en algunas condiciones de referencia comunes para 2", 4" y 6". Para los cálculos reales en condiciones específicas deseadas, consulte la herramienta de dimensionamiento en línea o póngase en contacto con su representante de Pietro Fiorentini más cercano.

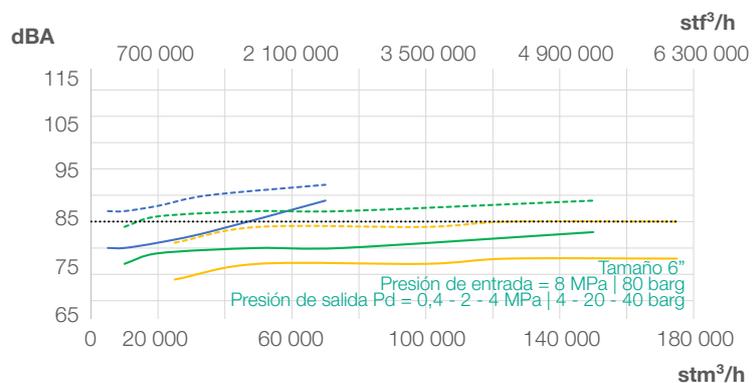
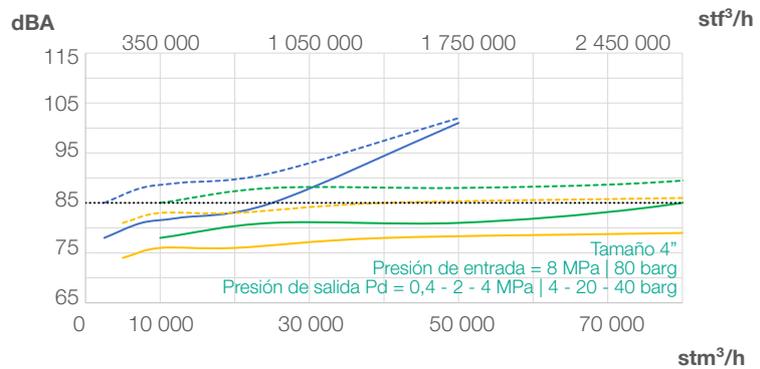
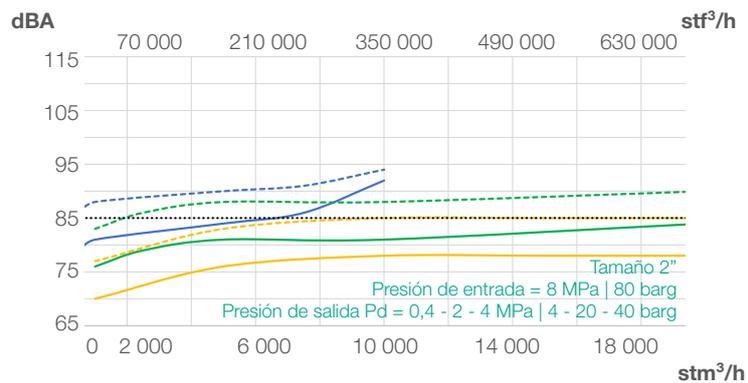
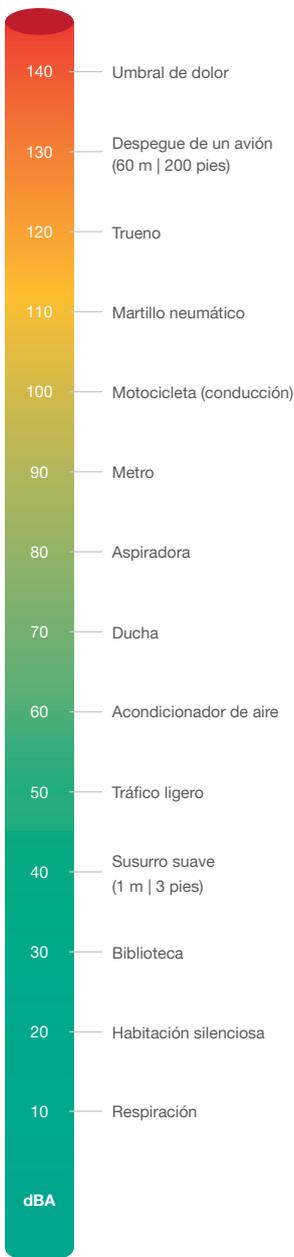
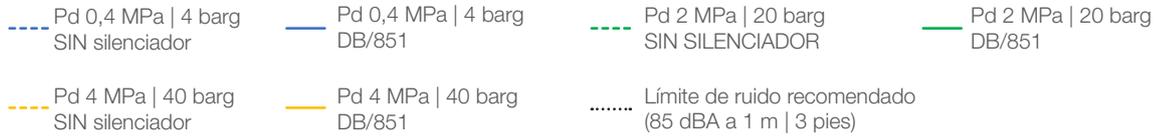


Gráfico 1 Gráficos de eficiencia del silenciador de Aperflux 851



Válvula de cierre rápido SB/82 o HB/97

El regulador de presión Aperflux 851 ofrece la posibilidad de instalar una **válvula de cierre rápido incorporada SB/82 o HB/97**, dependiendo del tamaño del regulador, y esto se puede hacer durante el proceso de fabricación o se puede adaptar in situ.

La SB/82 está disponible para todos los tamaños, mientras que la HB/97 solo está disponible de 4" a 10".

La adaptación se puede realizar sin modificar el conjunto del regulador de presión.

Con la válvula de cierre rápido incorporada, el coeficiente C_g de la válvula es un 5 % inferior al de la versión estándar.

Las características principales del dispositivo son:

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

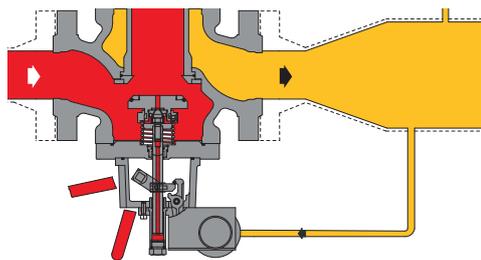


Figura 8 Aperflux 851 con SB/82

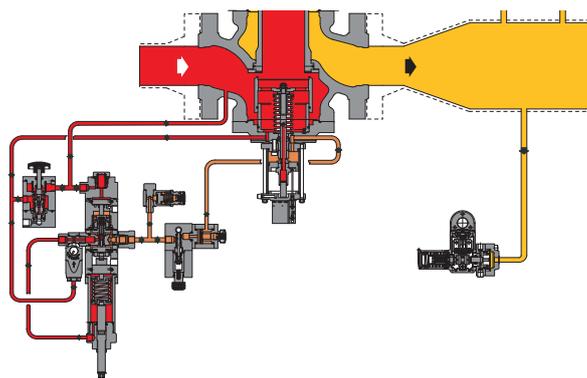


Figura 9 Aperflux 851 con HB/97



Tipos y rangos de presostato					
Tipo SSV	Modelo	Funcionamiento	Rango Wh		Enlace web de la tabla de muelles
			kPa	mbarg	
SB/82	101M	OPSO	2 - 100	20 - 1000	TT 1331
		UPSO	1 - 26	10 - 260	
Tipo SSV	Modelo	Funcionamiento	Rango Wh		Enlace web de la tabla de muelles
			MPa	barg	
SB/82	102M	OPSO	0,02 - 0,55	0,2 - 5,5	TT 1331
		UPSO	0,02 - 0,28	0,2 - 2,8	
SB/82	102MH	OPSO	0,02 - 0,55	0,2 - 5,5	TT 1331
		UPSO	0,28 - 0,55	2,8 - 5,5	
SB/82	103M	OPSO	0,2 - 2,2	2 - 22	TT 1331
		UPSO	0,02 - 0,8	0,2 - 8	
SB/82	103MH	OPSO	0,2 - 2,2	2 - 22	TT 1331
		UPSO	0,8 - 1,9	8 - 19	
SB/82	104M	OPSO	1,5 - 4,5	15 - 45	TT 1331
		UPSO	0,16 - 1,8	1,6 - 18	
SB/82	104MH	OPSO	1,5 - 4,5	15 - 45	TT 1331
		UPSO	1,8 - 4,1	18 - 41	
SB/82	105M	OPSO	3 - 9	30 - 90	TT 1331
		UPSO	0,3 - 4,4	3 - 44	
SB/82	105MH	OPSO	3 - 9	30 - 90	TT 1331
		UPSO	4,4 - 9	44 - 90	
HB/97	103	OPSO	0,13 - 1,1	1,3 - 11	TT 984
		UPSO	0,04 - 0,68	0,4 - 6,8	
HB/97	104	OPSO	1 - 3,15	10 - 31,5	TT 984
		UPSO	0,1 - 2,06	1 - 20,6	
HB/97	105	OPSO	2,5 - 7,6	25 - 76	TT 985
		UPSO	0,25 - 5	2,5 - 50	
HB/97	105/92	OPSO	5,8 - 8,5	58 - 85	TT 985
		UPSO	4,5 - 7,5	45 - 75	

Tabla 8 Tabla de ajustes



Pesos y dimensiones

Aperflux 851

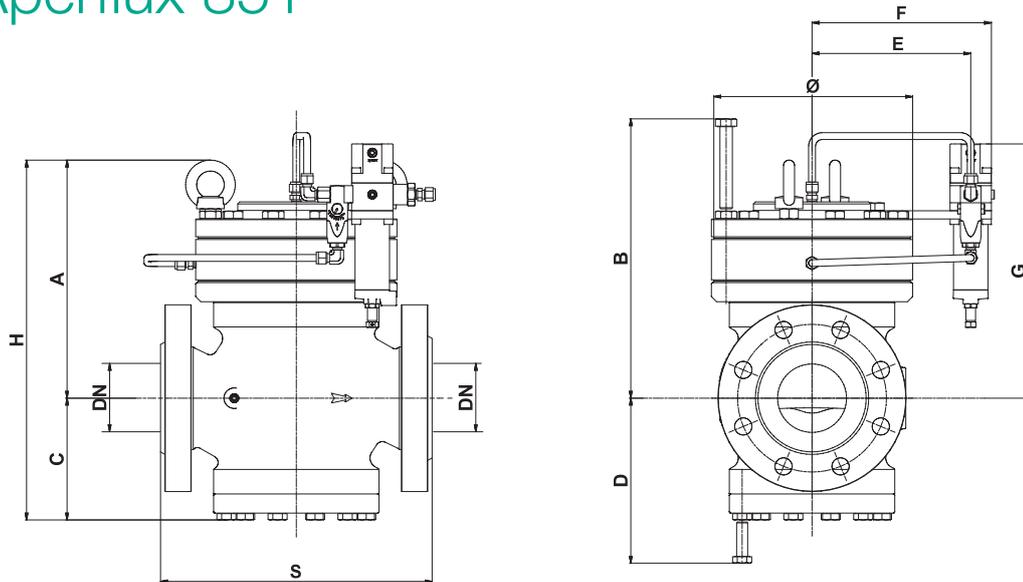


Figura 10 Dimensiones de Aperflux 851

Pesos y dimensiones (para otras conexiones, póngase en contacto con su representante de Pietro Fiorentini más cercano)														
Tamaño (DN) - [mm]	25		50		80		100		150		200		250	
	1"		2"		3"		4"		6"		8"		10"	
Tamaño (DN) - pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas
S - ANSI 150/PN16	184	7.2"	254	10"	298	11.7"	352	13.9"	451	17.8"	543	21.4"	673	26.5"
S - ANSI 300	197	7.8"	267	10.5"	317	12.5"	368	14.5"	473	18.6"	568	22.4"	708	27.9"
S - ANSI 600	210	8.3"	286	11.3"	336	13.2"	394	15.5"	508	20.0"	609	24.0"	752	29.6"
Ø	125	4.9"	160	6.3"	245	9.6"	290	11.4"	385	15.2"	490	19.3"	615	24.2"
A	200	7.9"	230	9.1"	300	11.8"	340	13.4"	420	16.5"	455	17.9"	580	22.8"
B	230	9.1"	260	10.2"	340	13.4"	380	15.0"	470	18.5"	510	20.1"	520	20.5"
C	100	3.9"	130	5.1"	150	5.9"	190	7.5"	240	9.4"	265	10.4"	340	13.4"
D	130	5.1"	160	6.3"	200	7.9"	250	9.8"	300	11.8"	320	12.6"	440	17.3"
E	140	5.5"	145	5.7"	190	7.5"	210	8.3"	260	10.2"	315	12.4"	370	14.6"
F	160	6.3"	175	6.9"	220	8.7"	240	9.4"	290	11.4"	345	13.6"	415	16.3"
G	260	10.2"	280	11.0"	350	13.8"	380	15.0"	450	17.7"	490	19.3"	380	15.0"
H	300	11.8"	360	14.2"	450	17.7"	530	20.9"	660	26.0"	720	28.3"	920	36.2"
Conexiones de tubing	Øe 10 x Øi 8 (con medidas imperiales a petición)													
Peso	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs
ANSI 150/PN16	20	44	35	77	76	168	115	254	235	518	335	739	700	1543
ANSI 300	21	46	36	79	82	181	128	282	257	567	395	871	750	1653
ANSI 600	22	49	38	84	85	187	138	304	290	639	435	959	850	1874

Tabla 9 Pesos y dimensiones

Aperflux 851+ SB/82 o HB/97

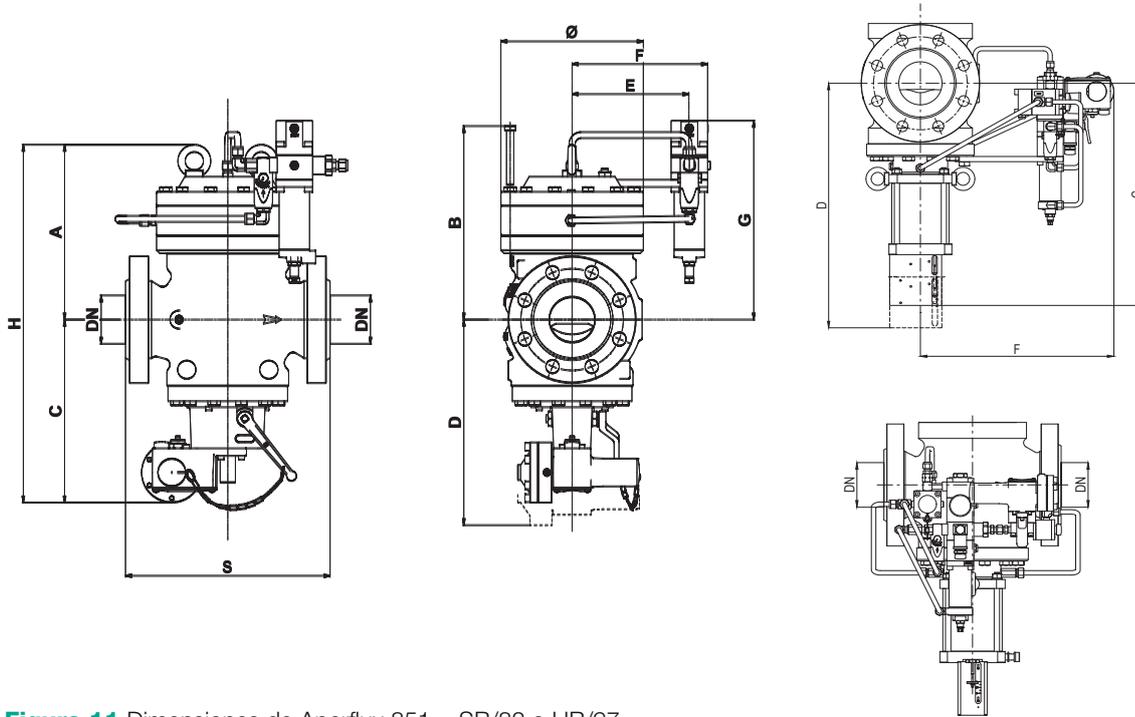


Figura 11 Dimensiones de Aperflux 851 + SB/82 o HB/97

Pesos y dimensiones (para otras conexiones, póngase en contacto con su representante de Pietro Fiorentini más cercano)														
Tamaño (DN) - [mm]	25		50		80		100		150		200		250	
Tamaño (DN) - pulgadas	1"		2"		3"		4"		6"		8"		10"	
	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas
S - ANSI 150/PN16	184	7.2"	254	10"	298	11.7"	352	13.9"	451	17.8"	543	21.4"	673	26.5"
S - ANSI 300	197	7.8"	267	10.5"	317	12.5"	368	14.5"	473	18.6"	568	22.4"	708	27.9"
S - ANSI 600	210	8.3"	286	11.3"	336	13.2"	394	15.5"	508	20.0"	609	24.0"	752	29.6"
Ø	125	4.9"	160	6.3"	245	9.6"	290	11.4"	385	15.2"	490	19.3"	615	24.2"
A	200	7.9"	230	9.1"	300	11.8"	340	13.4"	420	16.5"	455	17.9"	580	22.8"
B	230	9.1"	260	10.2"	340	13.4"	380	15.0"	470	18.5"	510	20.1"	520	20.5"
C with SB/82	215	8.5"	240	9.4"	270	10.6"	300	11.8"	375	14.8"	450	17.7"	680	26.8"
C with HB/97	-	-	-	-	-	-	518	20.4"	645	25.4"	687	27.0"	796	31.3"
D with SB/82	320	12.6"	370	14.6"	420	16.5"	480	18.9"	600	23.6"	665	26.2"	900	35.4"
D with HB/97	-	-	-	-	-	-	650	25.6"	835	32.9"	900	35.4"	1060	41.7"
E	140	5.5"	145	5.7"	190	7.5"	210	8.3"	260	10.2"	315	12.4"	370	14.6"
F with HB/97	-	-	-	-	-	-	358	14.1"	410	16.1"	445	17.5"	510	20.1"
F	160	6.3"	175	6.9"	220	8.7"	240	9.4"	290	11.4"	345	13.6"	415	16.3"
G	260	10.2"	280	11.0"	350	13.8"	380	15.0"	450	17.7"	490	19.3"	380	15.0"
H	415	16.3"	470	18.5"	570	22.4"	640	25.2"	795	31.3"	905	35.6"	1260	49.6"
Conexiones de tubing	Øe 10 x Øi 8 (con medidas imperiales a petición)													
Peso	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs
ANSI 150/PN16	27	60	44	97	86	190	130	287	260	573	400	882	750	1653
ANSI 300	27	60	46	101	92	203	145	320	290	639	470	1036	800	1764
ANSI 600	30	66	48	106	96	212	155	342	320	705	510	1124	900	1984

Tabla 10 Pesos y dimensiones

Aperflux 851 + PM/819

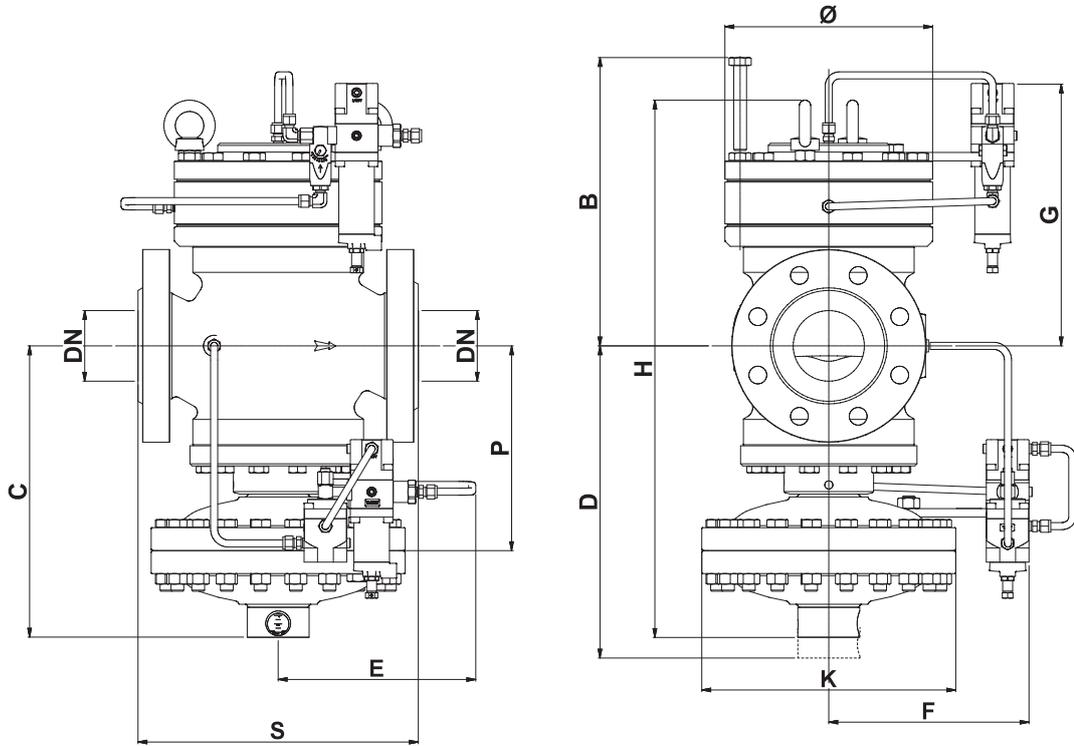


Figura 12 Dimensiones de Aperflux 851 + PM/819

Pesos y dimensiones (para otras conexiones, póngase en contacto con su representante de Pietro Fiorentini más cercano)														
Tamaño(DN) - [mm]	25		50		80		100		150		200		250	
Tamaño (DN) - pulgadas	1"		2"		3"		4"		6"		8"		10"	
	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas
S - ANSI 150/PN16	184	7.2"	254	10"	298	11.7"	352	13.9"	451	17.8"	543	21.4"	673	26.5"
S - ANSI 300	197	7.8"	267	10.5"	317	12.5"	368	14.5"	473	18.6"	568	22.4"	708	27.9"
S - ANSI 600	210	8.3"	286	11.3"	336	13.2"	394	15.5"	508	20.0"	609	24.0"	752	29.6"
Ø	125	4.9"	160	6.3"	245	9.6"	290	11.4"	385	15.2"	490	19.3"	615	24.2"
B	230	9.1"	260	10.2"	340	13.4"	380	15.0"	470	18.5"	510	20.1"	520	20.5"
C	320	12.6"	350	13.8"	430	16.9"	490	19.3"	650	25.6"	750	29.5"	680	26.8"
D	410	16.1"	430	16.9"	530	20.9"	600	23.6"	735	28.9"	850	33.5"	900	35.4"
E	370	14.6"	370	14.6"	410	16.1"	410	16.1"	485	19.1"	485	19.1"	370	14.6"
F	270	10.6"	270	10.6"	310	12.2"	310	12.2"	385	15.2"	385	15.2"	415	16.3"
G	260	10.2"	280	11.0"	350	13.8"	380	15.0"	450	17.7"	490	19.3"	380	15.0"
H	520	20.5"	580	22.8"	730	28.7"	830	32.7"	1070	42.1"	1205	47.4"	1380	54.3"
K	278	10.9"	278	10.9"	360	14.2"	360	14.2"	510	20.1"	510	20.1"	610	24.0"
P	170	6.7"	200	7.9"	260	10.2"	290	11.4"	320	12.6"	370	14.6"	500	19.7"
Conexiones de tubing	Øe 10 x Øi 8 (con medidas imperiales a petición)													
Peso	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs
ANSI 150/PN16	33	73	68	150	135	298	160	353	370	816	525	1157	1100	2425
ANSI 300	34	75	70	154	138	304	165	364	390	860	585	1290	1150	2535
ANSI 600	35	77	72	159	148	326	190	419	420	926	625	1378	1250	2756

Tabla 11 Pesos y dimensiones

Aperflux 851+ DB/851

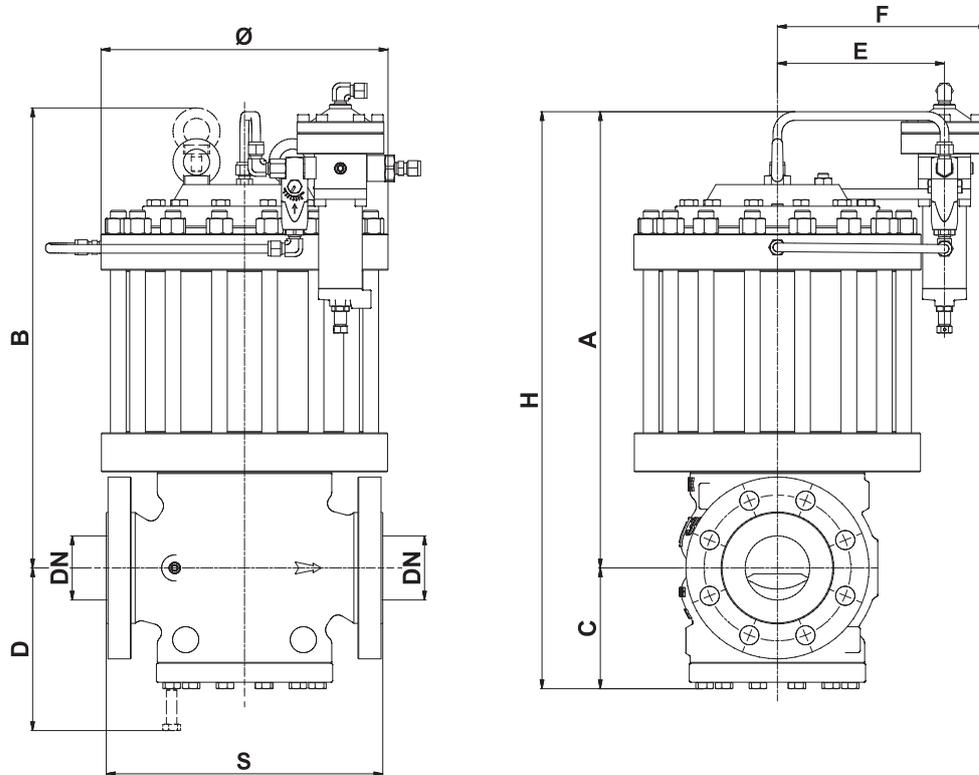


Figura 13 Dimensiones de Aperflux 851 + DB/851

Pesos y dimensiones (para otras conexiones, póngase en contacto con su representante de Pietro Fiorentini más cercano)														
Tamaño(DN) - [mm]	25		50		80		100		150		200		250	
	1"		2"		3"		4"		6"		8"		10"	
Tamaño(DN) - pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas
S - ANSI 150/PN16	184	7.2"	254	10"	298	11.7"	352	13.9"	451	17.8"	543	21.4"	673	26.5"
S - ANSI 300	197	7.8"	267	10.5"	317	12.5"	368	14.5"	473	18.6"	568	22.4"	708	27.9"
S - ANSI 600	210	8.3"	286	11.3"	336	13.2"	394	15.5"	508	20.0"	609	24.0"	752	29.6"
Ø	220	8.7"	300	11.8"	330	13.0"	390	15.4"	480	18.9"	645	25.4"	740	29.1"
A	355	14.0"	420	16.5"	500	19.7"	570	22.4"	715	28.1"	910	35.8"	1025	40.4"
B	465	18.3"	530	20.9"	625	24.6"	695	27.4"	850	33.5"	1045	41.1"	1085	42.7"
C	100	3.9"	130	5.1"	150	5.9"	190	7.5"	240	9.4"	265	10.4"	340	13.4"
D	130	5.1"	160	6.3"	200	7.9"	250	9.8"	300	11.8"	320	12.6"	440	17.3"
E	162	6.4"	196	7.7"	216	8.5"	241	9.5"	234	9.2"	237	9.3"	262	10.3"
F	192	7.6"	226	8.9"	246	9.7"	271	10.7"	264	10.4"	267	10.5"	292	11.5"
H	455	17.9"	550	21.7"	650	25.6"	760	29.9"	980	38.6"	1175	46.3"	1215	47.8"
Conexiones de tubing	Øe 10 x Øi 8 (con medidas imperiales a petición)													
Peso	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs
ANSI 150/PN16	673	1484	100	220	168	370	240	529	391	862	760	1676	1240	2734
ANSI 300	708	1561	102	225	177	390	268	591	433	955	834	1839	1292	2848
ANSI 600	752	1658	104	229	180	397	278	613	466	1027	874	1927	1392	3069

Tabla 12 Pesos y dimensiones

Aperflux 851 + DB/851 + SB/82 o HB/97

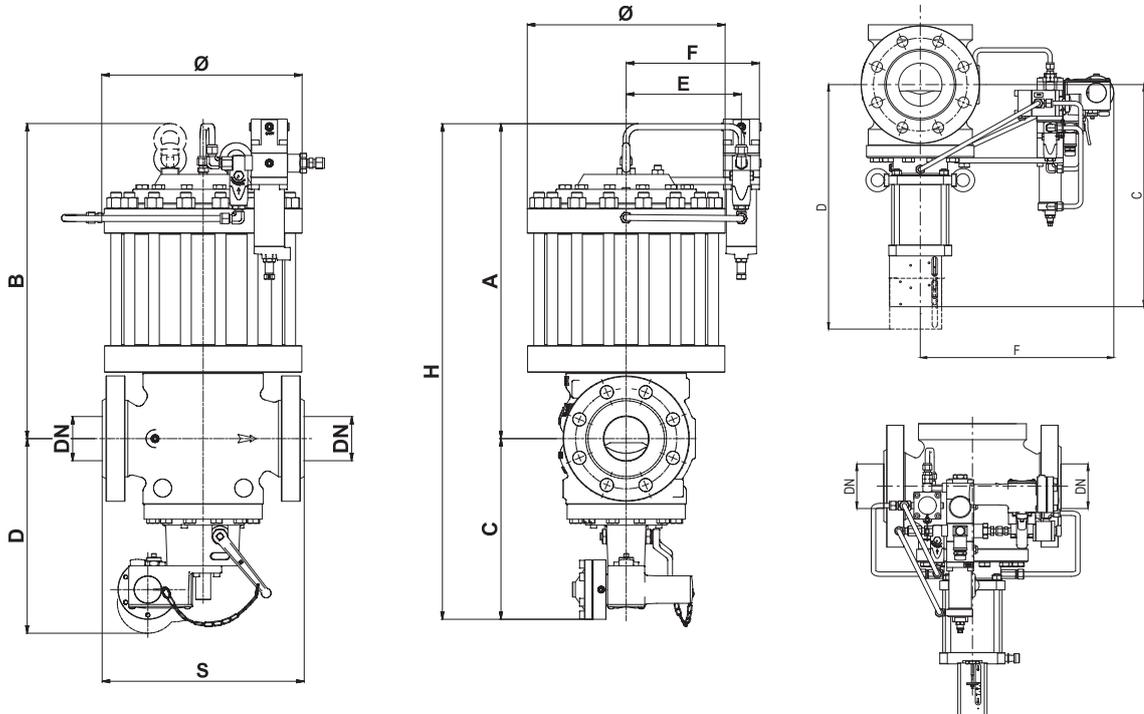


Figura 14 Dimensiones de Aperflux 851 + DB/851 + SB/82 o HB/97

Pesos y dimensiones (para otras conexiones, póngase en contacto con su representante de Pietro Fiorentini más cercano)														
Tamaño (DN) - [mm]	25		50		80		100		150		200		250	
	1"		2"		3"		4"		6"		8"		10"	
Tamaño (DN) - pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas
S - ANSI 150/PN16	184	7.2"	254	10"	298	11.7"	352	13.9"	451	17.8"	543	21.4"	673	26.5"
S - ANSI 300	197	7.8"	267	10.5"	317	12.5"	368	14.5"	473	18.6"	568	22.4"	708	27.9"
S - ANSI 600	210	8.3"	286	11.3"	336	13.2"	394	15.5"	508	20.0"	609	24.0"	752	29.6"
Ø	220	8.7"	300	11.8"	330	13.0"	390	15.4"	480	18.9"	645	25.4"	740	29.1"
A	335	13.2"	420	16.5"	500	19.7"	570	22.4"	715	28.1"	910	35.8"	1025	40.4"
B	465	18.3"	530	20.9"	625	24.6"	695	27.4"	850	33.5"	1045	41.1"	1085	42.7"
C with SB/82	215	8.5"	240	9.4"	270	10.6"	300	11.8"	375	14.8"	450	17.7"	680	26.8"
C with HB/97	-	-	-	-	-	-	518	20.4"	645	25.4"	687	27.0"	796	31.3"
D with SB/82	320	12.6"	370	14.6"	420	16.5"	480	18.9"	600	23.6"	665	26.2"	900	35.4"
D with HB/97	-	-	-	-	-	-	650	25.6"	935	36.8"	900	35.4"	1060	41.7"
E	192	7.6"	226	8.9"	246	9.7"	271	10.7"	264	10.4"	267	10.5"	292	11.5"
F with HB/97	-	-	-	-	-	-	358	14.1"	410	16.1"	445	17.5"	510	20.1"
F	485	19.1"	550	21.7"	645	25.4"	705	27.8"	880	34.6"	1135	44.7"	1736	68.3"
H	675	26.6"	783	30.8"	912	35.9"	1007	39.6"	1216	47.9"	1517	59.7"	1712	67.4"
Conexiones de tubing	Øe 10 x Øi 8 (con medidas imperiales a petición)													
Peso	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs
ANSI 150/PN16	54	119	109	240	178	392	255	562	416	917	825	1819	1290	2844
ANSI 300	56	123	112	247	187	412	283	624	466	1027	909	2004	1342	2959
ANSI 600	58	128	114	251	191	421	294	648	499	1100	949	2092	1442	3179

Tabla 13 Pesos y dimensiones

Aperflux 851 + DB/851 + PM/819

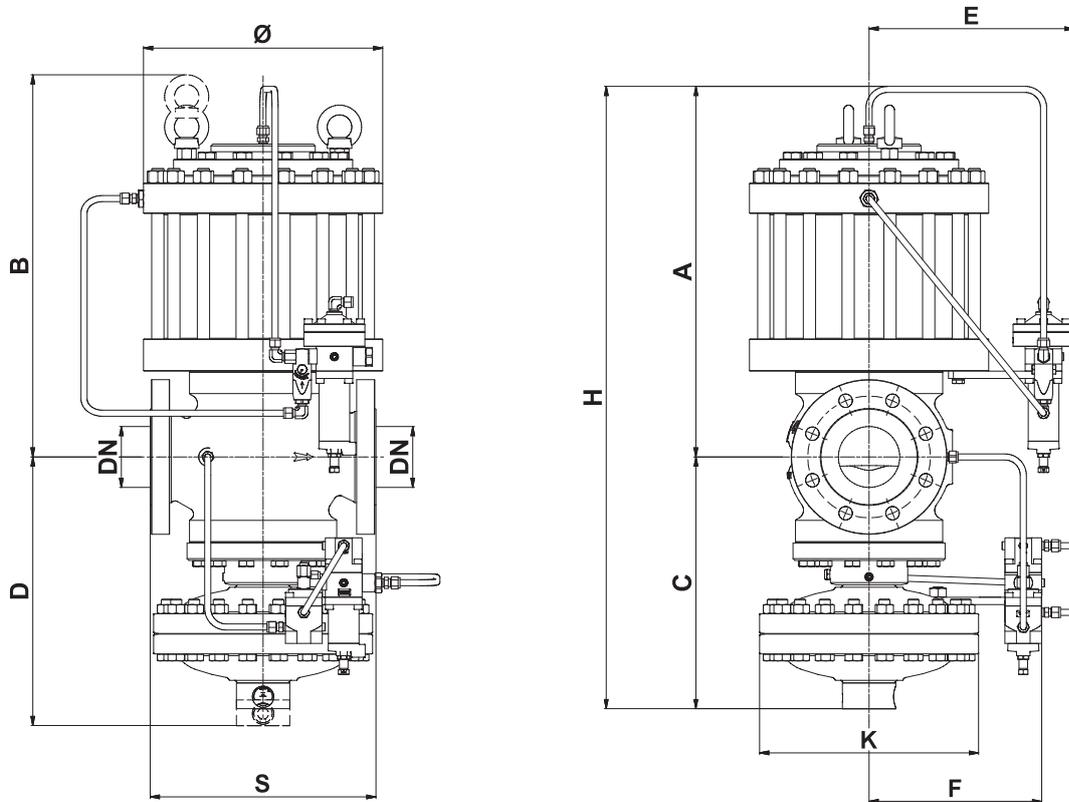


Figura 15 Dimensiones de Aperflux 851 + DB/851 + PM/819

Pesos y dimensiones (para otras conexiones, póngase en contacto con su representante de Pietro Fiorentini más cercano)														
Tamaño (DN) - [mm]	25		50		80		100		150		200		250	
Tamaño (DN) - pulgadas	1"		2"		3"		4"		6"		8"		10"	
	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas	[mm]	pulgadas
S - ANSI 150/PN16	184	7.2"	254	10"	298	11.7"	352	13.9"	451	17.8"	543	21.4"	673	26.5"
S - ANSI 300	197	7.8"	267	10.5"	317	12.5"	368	14.5"	473	18.6"	568	22.4"	708	27.9"
S - ANSI 600	210	8.3"	286	11.3"	336	13.2"	394	15.5"	508	20.0"	609	24.0"	752	29.6"
Ø	220	8.7"	300	11.8"	330	13.0"	390	15.4"	480	18.9"	645	25.4"	740	29.1"
A	355	14.0"	420	16.5"	500	19.7"	570	22.4"	715	28.1"	910	35.8"	1025	40.4"
B	465	18.3"	530	20.9"	625	24.6"	695	27.4"	850	33.5"	1045	41.1"	1085	42.7"
C	320	12.6"	350	13.8"	430	16.9"	490	19.3"	650	25.6"	750	29.5"	800	31.5"
D	410	16.1"	430	16.9"	530	20.9"	600	23.6"	735	28.9"	850	33.5"	900	35.4"
E	192	7.6"	226	8.9"	246	9.7"	271	10.7"	264	10.4"	267	10.5"	292	11.5"
F	270	10.6"	270	10.6"	310	12.2"	310	12.2"	385	15.2"	385	15.2"	415	16.3"
H	685	27.0"	750	29.5"	905	35.6"	995	39.2"	1260	49.6"	1530	60.2"	1545	60.8"
Conexiones de tubing	Øe 10 x Øi 8 (con medidas imperiales a petición)													
Peso	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs
ANSI 150/PN16	60	132	133	293	223	492	295	650	526	1160	950	2094	1640	3616
ANSI 300	62	137	135	298	232	511	325	717	568	1252	1024	2258	1692	3730
ANSI 600	63	139	137	302	235	518	335	739	601	1325	1064	2346	1792	3951

Tabla 14 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	50	80	100	150	200	250
Pulgadas	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
Cg	480	1550	3790	5554	11112	17316	24548
K1	113,9	113,9	113,9	113,9	113,9	113,9	113,9

Tabla 15 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 16)
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 16 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

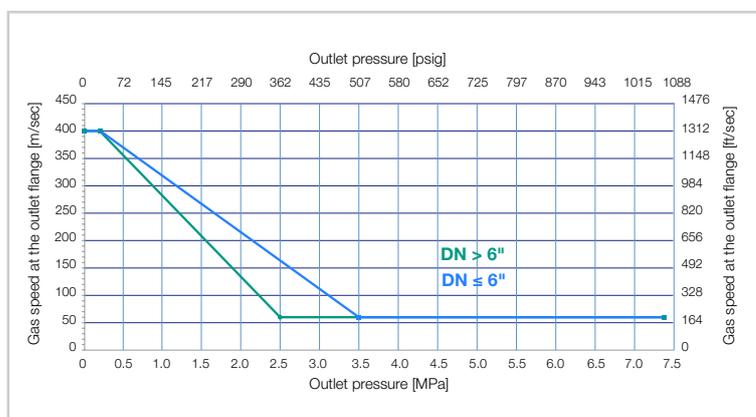
Tabla 17 Conversión del caudal

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





El dimensionamiento de los reguladores suele hacerse en función del valor C_g de la válvula (tabla 15).

Los caudales en posición totalmente abierta y en diversas condiciones de funcionamiento están relacionados con las siguientes fórmulas donde:

Q = caudal en Stm^3/h

P_u = presión de entrada en bar (abs)

P_d = presión de salida en bar (abs).

- **A** > cuando se conoce el valor C_g del regulador, así como P_u y P_d , se puede calcular el caudal de la siguiente manera:

- **A-1** en condiciones subcríticas: ($P_u < 2 \times P_d$)

$$Q = 0,526 \times C_g \times P_u \times \sin \left(K1 \times \sqrt{\frac{P_u - P_d}{P_u}} \right)$$

- **A-2** en condiciones críticas: ($P_u \geq 2 \times P_d$)

$$Q = 0,526 \times C_g \times P_u$$

- **B** > viceversa, cuando se conocen los valores de P_u , P_d y Q , el valor de C_g , y por tanto el tamaño del regulador, puede calcularse utilizando:

- **B-1** en condiciones subcríticas: ($P_u < 2 \times P_d$)

$$C_g = \frac{Q}{0,526 \times P_u \times \sin \left(K1 \times \sqrt{\frac{P_u - P_d}{P_u}} \right)}$$

- **B-2** en condiciones críticas ($P_u \geq 2 \times P_d$)

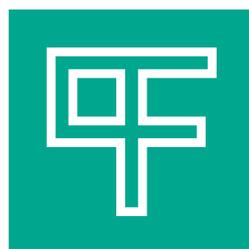
$$C_g = \frac{Q}{0,526 \times P_u}$$

NOTA: El valor sin se entiende como DEG.

Instalaciones

A continuación, se muestran algunas instalaciones típicas por aplicación y ubicación geográfica. Si lo desea, podemos proporcionarle una lista más completa y/o referencias.





Pietro Fiorentini

TB0002ESP



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

aperflux851_technicalbrochure_ESP_revC

www.fiorentini.com