

FG  
FGB  
FGB-M

100

## GAS PRESSURE REGULATOR REGULADOR DE PRESIÓN DE GAS

**DN25** NOMINAL DIAMETER  
DIÁMETRO NOMINAL

FG = regulator only solo regulador

FGB = regulator with SSV (Upso/Opso) regulador con válvula de bloqueo



### Application

The pressure regulators FG/FGB/FGB-M are designed to reduce natural gas and LPG pressure for civil, industrial and commercial applications in secondary pressure reducing station of gas network and all installation where rapid flow rate variation is required (burners, industrial ovens, boilers, etc.). They are suitable for low, medium and high pressure.

### Aplicación

Los reguladores de presión de la serie FG/FGB/FGB-M están proyectados para reducir la presión del gas metano y GLP en aplicaciones civiles, industriales y comerciales, en las estaciones de segundo salto de regulación de la presión de la red de gas y en todas las instalaciones donde se requiera una rápida respuesta (quemadores, hornos industriales, calderas, etc.). Están adaptados para baja, media y alta presión.

### Product information

The FG series pressure regulators are direct acting spring loaded regulator type, controlled by a diaphragm and counter spring. The balanced valve design ensures constant pressure setting when upstream pressure varies. Designed to deliver high regulation accuracy, these devices are suitable for use with non-corrosive gases, previously filtered. The FG series pressure regulators are "top entry" design, which allows an easy maintenance without removing the body from the pipeline.

The FGB version is with incorporated safety shut off device (SSV or Upso-Opso) against to over and under outlet pressure.

FGB-M version is the monitor solution of FG regulator incorporating safety shut off device (SSV or Upso/Opso). The monitor is a safety pressure regulator which grant flow control in place of the main regulator if, in the event of failure of this latter, downstream pressure reach the monitor set-point.

The regulators FG/FGB/FGB-M are CE marked and approved by Bureau Veritas under the Pressure Equipment Directive 2014/68/UE (PED) according with EN 334 / EN 14382.

The regulators are supplied with internal sensing line and presetted for external sensing line installed by the customer as option.

### Información sobre el producto:

El regulador de presión de la serie FG son reguladores del tipo de acción directa, actuados por membrana y contrastado contra el muelle. El diseño del obturador equilibrado garantiza un tarado constante frente a la variación de la presión de entrada. Diseñado para ofrecer una alta precisión en la regulación, este equipo está adaptado al trabajo con gases no corrosivos, previamente filtrados. Los reguladores de presión de la serie FG son del tipo "top entry", que facilita las operaciones de mantenimiento al no tener que extraer el cuerpo de la línea.

La versión FGB incorpora el dispositivo de seguridad de la válvula de bloqueo por mínima y máxima presión aguas abajo.

FGB-M es la versión monitor del regulador FG con la válvula de bloqueo por mínima y máxima presión aguas abajo. El monitor es un regulador de seguridad que garantiza el control del flujo en lugar del regulador principal, en caso de rotura de este último, la presión de salida adquiere el valor de tarado del monitor.

Los reguladores FG/FGB/FGB-M están marcados CE y aprobados por el Bureau Veritas según la Directiva Europea 2014/68/UE (PED) de acuerdo a la EN 334 / EN 14382.

El regulador está construido con toma de impulso interna activa y predispuesto para el impulso externo opcional si lo requiere el cliente.

### Main features

- Low/medium/high pressure versions
- High regulation accuracy
- High flow rate
- Spring loaded
- Fully balanced valve design
- EN 334 / EN 14382 compliance
- Threaded and flanged connections DN 25x25
- Compact design
- Easy maintenance (top entry design)
- Incorporated SSV (UPSO/OPSO) safety device (FGB and FGB-M version)
- Incorporated relief valve
- Incorporated antipumping device
- Monitor version

### Principales características

- Versión de baja/media/alta presión
- Alta precisión de regulación
- Gran capacidad de caudal
- Gobernado por muelle
- Completamente equilibrado
- Conforme a la EN 334 / EN 14382
- Conexión DN 25x25 rosca y brida
- Diseño compacto
- Fácil mantenimiento (diseño de entrada superior)
- Incorpora SSV (UPSO/OPSO) mecanismo de seguridad (En versiones GB a FGB)
- Incorpora válvula de alivio
- Incorpora mecanismo antibombeo
- Versión con monitor

Pressure Equipments Directive 2014/68/UE



Body size Tamaño de cuerpo		1"
Connections Conexiones		Threaded / roscado EN 10226 or NPT Flanged / bridado UNI (PN) - ANSI
Inlet pressure range Campo de presión de entrada		BP-MP 0,5 ÷ 10 bar / 7,5÷145 psi TR 0,5 ÷ 20 bar / 7,5÷290 psi
Outlet pressure range Campo de presión de salida		15 ÷ 4000 mbar / 0,21÷60 psi
Accuracy class Clase de precisión	AG%	5 / 10
Closing pressure class Clase de precisión al cierre	SG%	Up to 20 hasta 20
Design temperature Temperatura de diseño	TS	-20 ÷ +60 °C
Ambient temperature Temperatura ambiente		-30 ÷ +60 °C
Design Pressure Presión de diseño	PS	20 bar / 290 psi
Acceptable gases Gases utilizables		Natural gas, town gas, lpg, nitrogen, air, any non-corrosive gas Metano, gas ciudad, glp, nitrógeno, aire, y cualquier gas noble
Safety devices Seguridad		Built-in relief valve (standard) SSV/UPSO-OPSO shutt-off device (option Válvula de alivio (estándar) y válvula de bloqueo por mínima y máxima presión en salida(opcional)
Design standards-Approvals Normativa de proyecto - Homologación		EN 334/EN 14382/Pressure Equipment Directive 2014/68/UE (PED) CE-1370-PED-B-GBV 001-13-ITA-revB (Bureau Veritas) (CE mark)

Information to be specified when ordering: - Información necesaria para pedidos:

- Regulator type (BP-MP-TR)
- Inlet pressures range
- Outlet pressure range
- Pressure setting
- Connections type (threaded or flanged)
- Pulse: external or internal
- Options
  - OPSO setting\*
  - UPSO setting\*
  - Pulse fittings kit
  - Flanges kit

\* (if requested)

- Tipo de regulador (BP-MP-TR)
- Campo de presión de entrada
- Campo de presión de salida
- Presión de regulación
- Tipo de conexión (roscada o bridada)
- Impulso: externo o interno
- Opciones
  - Tarado de válvula de corte por máxima (OPSO)\*
  - Tarado de válvula de corte por mínima (UPSO)\*
  - Kit tomas de impulso
  - Kit de bridas

\* (si se requiere)

FG/FGB 100 - BP : 15-160 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 20 [mbar]	Pd = 50 [mbar]	Pd = 80 [mbar]	Pd = 100 [mbar]	Pd = 120 [mbar]	Pd = 150 [mbar]
500	mbar	106	103	101	100	98	95
750	mbar	132	131	129	128	127	126
1	bar	156	155	154	154	153	152
1,5	bar	202	202	202	202	202	202
2	bar	242	242	242	242	242	242
2,5	bar	280	283	283	283	283	283

FG/FGB100 - MP : 150-400 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 180 [mbar]	Pd = 200 [mbar]	Pd = 250 [mbar]	Pd = 300 [mbar]	Pd = 350 [mbar]	Pd = 400 [mbar]
500	mbar	92	90	84	76	67	56
750	mbar	124	122	119	115	110	105
1	bar	150	149	147	144	141	138
1,5	bar	202	202	196	194	193	191
2	bar	242	242	242	242	242	242
2,5	bar	283	283	283	283	283	283
3	bar	323	323	323	323	323	323

FG/FGB100 - TR : 380-4000 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 500 [mbar]	Pd = 1000 [mbar]	Pd = 1500 [mbar]	Pd = 2000 [mbar]	Pd = 3000 [mbar]	Pd = 4000 [mbar]
750	mbar	92	-	-	-	-	-
1	bar	130	-	-	-	-	-
1,5	bar	187	149	-	-	-	-
2	bar	235	213	167	-	-	-
2,5	bar	283	265	237	183	-	-
3	bar	323	312	293	259	-	-
4	bar	403	403	390	372	298	-
5	bar	410	484	484	468	425	333
7	bar	410	540	645	645	624	586
10	bar	410	540	675	810	886	886

Wide-open Flow Coefficient CG: 170  
 CG par abturator completamente abierto: 170

The above tables give the maximum flow capacity - in m<sup>3</sup>/h at standard conditions of absolute pressure of 1.013 bar and 15°C temperature with AC 10% - SG 20% by installation with external pulse.

La tabla precedente indica el caudal máximo en m<sup>3</sup>/h en condiciones estándar de presión absoluta de 1,013 bar y temperatura de 15°C con AC 10% - SG 20% e instalación de impulso externo.

For regulators with internal pulse it is recommended that the speed flow does not exceed 20 m/s on outlet.

En el regulador de toma de impulso interno se recomienda que la velocidad del caudal no exceda los 20 m/s.

For regulators with external pulse it is recommended that the speed flow does not exceed 150 m/s on outlet in order to limit noise emission.

En los reguladores con toma de impulso externo es aconsejable que la velocidad del caudal en relación con la sección de salida no supere 150 m/s para limitar las emisiones sonoras.

Capacity Q [stm<sup>3</sup>/h] = referido a Gas Natural  
 Conversion to LPG capacity in kg/h = multiply by 1,2  
 Conversion to Azote capacity = multiply by 0,789  
 Fittings and kit of external pulse are on customer request (option).

Caudal Q [stm<sup>3</sup>/h] = referido a Gas Natural  
 Conversión del caudal en GLP en Kg/h = multiplicar por 1,2  
 Conversión del caudal en Nitrógeno = multiplicar por 0,789  
 Racor y kit de impulso externo a petición del cliente (opcional).

For calculate the flow at various conditions of installation you can use the formulas given in EN334: 2009 (simplified calculations):

$$(p_u - p_d) \leq 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_v * \sqrt{(p_d + p_b) * (p_u - p_d)}$$

a) If the flow's behavior is sub-critical, that is if

$$(p_u - p_d) > 0,5 * (p_u + p_d):$$

b) If the flow's behavior is critical, that is if

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_v * \frac{p_u + p_d}{2}$$

Where:

$Q$  = is volumetric flow rate of the gas that pass through the regulator in the unit of time, expressed in  $Nm^3/h$ ;

$d$  = is the relative density of the fluid into account (for air = 1 is value);

$p_u$  = is the gas pressure at the inlet of regulator, in bar (relative value);

$t_u$  = is the gas temperature at the inlet of regulator under test, in °C;

$p_d$  = is the gas pressure at the outlet of regulator, in bar (relative value);

$p_b$  = is the ambient atmospheric pressure, in bar (absolute value)

Para el cálculo del caudal en las diversas condiciones de la instalación se pueden utilizar las fórmulas descritas en la EN 334: 2009 (cálculos simplificados)

$$(p_u - p_d) \leq 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_v * \sqrt{(p_d + p_b) * (p_u - p_d)}$$

a) Si el flujo está en comportamiento sub-crítico esta se basa en:

$$(p_u - p_d) > 0,5 * (p_u + p_d):$$

b) Si el flujo está en comportamiento crítico esta se basa en:

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_v * \frac{p_u + p_d}{2}$$

Donde:

$Q$  = Caudal volumétrico de gas que atraviesa el regulador en una unidad de tiempo expresada en  $Nm^3/h$

$d$  = La densidad relativa del fluido considerado (para aire el valor = 1)

$p_u$  = presión del entrada del gas en el regulador en bar (valor relativo)

$t_u$  = Temperatura del gas de entrada en el regulador en [°C]

$p_d$  = Presión de salida del gas del regulador en bares (valor relativo)

$p_b$  = Presión atmosférica en bar (valor absoluto)

## Outlet pressure spring range - Campo de tarado muelles presión salida FG/FGB/FGB-M 100

Regulator type Tipo de regulador	Regulator spring code Código muelle del regulador	Setting range Campo de tarado mbar	
		Min	Max
BP	RCK0010	15	25
	RCK0020	25	40
	RCK0030	40	60
	RCK0040	60	80
	RCK0050	80	120
	RCK0060	120	160
MP	RCK0070	150	200
	RCK0080	200	300
	RCK0090	280	400
TR	RCK0080	380	520
	RCK0090	520	750
	RCK0130	750	1100
	RCK0140	1100	2000
	RCK0160	2000	3000
	RCK0165	3000	4000

FG  
FGB  
FGB-M **200**

**GAS PRESSURE REGULATOR**  
**REGULADOR DE PRESIÓN DE GAS**

**DN25x40** NOMINAL DIAMETER  
DIÁMETRO NOMINAL

FG = regulator only solo regulador

FGB = regulator with SSV (Upso/Opso) regulador con válvula de bloqueo



**Application**

The pressure regulators FG/FGB/FGB-M are designed to reduce natural gas and LPG pressure for civil, industrial and commercial applications in secondary pressure reducing station of gas network and all installation where rapid flow rate variation is required (burners, industrial ovens, boilers, etc.). They are suitable for low, medium and high pressure.

**Aplicación:**

Los reguladores de presión de la serie FG/FGB/FGB-M están proyectados para reducir la presión del gas metano y GLP en aplicaciones civiles, industriales y comerciales, en las estaciones de segundo salto de regulación de la presión de la red de gas y en todas las instalaciones donde se requiera una rápida respuesta (quemadores, hornos industriales, calderas, etc.). Están adaptados para baja, media y alta presión.

**Product information**

The FG series pressure regulators are direct acting spring loaded regulator type, controlled by a diaphragm and counter spring. The balanced valve design ensures constant pressure setting when upstream pressure varies. Designed to deliver high regulation accuracy, these devices are suitable for use with non-corrosive gases, previously filtered. The FG series pressure regulators are "top entry" design, which allows an easy maintenance without removing the body from the pipeline.

The FGB version is with incorporated safety shut off device (SSV or Upso-Opso) against over and under outlet pressure.

FGB-M version is the monitor solution of FG regulator incorporating safety shut off device (SSV or Upso/Opso). The monitor is a safety pressure regulator which grant flow control in place of the main regulator if, in the event of failure of this latter, downstream pressure reach the monitor set-point.

The regulators FG/FGB/FGB-M are CE marked and approved by Bureau Veritas under the Pressure Equipment Directive 2014/68/UE (PED) according with EN 334 / EN 14382.

The regulators are supplied with internal sensing line and presetted for external sensing line installed by the customer as option.

**Información del producto:**

El regulador de presión de la serie FG son reguladores del tipo acción directa, actuados por membrana y contrastado contra el muelle. El diseño del obturador equilibrado garantiza un tarado constante frente a la variación de la presión de entrada. Diseñado para ofrecer una alta precisión en la regulación, este equipo está adaptado al trabajo con gases no corrosivos, previamente filtrados. Los reguladores de presión de la serie FG son del tipo "top entry", que facilita las operaciones de mantenimiento al no tener que extraer el cuerpo de la línea.

La versión FGB incorpora el dispositivo de seguridad de la válvula de bloqueo por mínima y máxima presión aguas abajo.

FGB-M es la versión monitor del regulador FG con la válvula de bloqueo por mínima y máxima presión aguas abajo. El monitor es un regulador de seguridad que garantiza el control del flujo en lugar del regulador principal, en caso de rotura de este último, la presión de salida adquiere el valor de tarado del monitor.

Los reguladores FG/FGB/FGB-M están marcados con CE y aprobados por el Bureau Veritas según la Directiva Europea 2014/68/UE (PED) de acuerdo a la EN 334 / EN 14382.

El regulador está construido con toma de impulso interna activa y predispuerto para el impulso externo opcional si lo requiere el cliente.

**Main features**

- Low/medium/high pressure versions
- High regulation accuracy
- High flow rate
- Spring loaded
- Fully balanced valve design
- EN 334 / EN 14382 compliance
- Threaded and flanged connections DN 25x40
- Compact design
- Easy maintenance (top entry design)
- Incorporated SSV (UPSO/OPSO) safety device (FGB and FGB-M version)
- Incorporated relief valve
- Incorporated antipumping device
- Monitor version

**Características principales:**

- Versión de alta, media y baja presión
- Alta precisión de regulación
- Gran capacidad de caudal
- Gobernado por muelle
- Totalmente equilibrado
- Conforme a la normativa EN334/ EN 14382
- Diseño compacto\*
- Fácil mantenimiento (top entry )
- Válvula de alivio incorporada
- Mecanismo antibombeo incorporado
- Versión con monitor

Pressure Equipments Directive 2014/68/UE



Body size Tamaño del cuerpo		1" x 1½"
Connections Conexiones		Threaded / roscada EN 10226 or NPT Flanged / bridada UNI (PN) - ANSI
Inlet pressure range Campo presión de entrada		BP-MP 0,5 ÷ 10 bar / 7,5÷145 psi TR 0,5 ÷ 20 bar / 7,5÷290 psi
Outlet pressure range Campo presión de salida		15 ÷ 4000 mbar / 0,21÷60 psi
Accuracy class Clase de precisión	AG%	5 / 10
Closing pressure class Clase de precisión de cierre	SG%	Up to 20 hasta 20
Design temperature Temperatura de diseño	TS	-20 ÷ +60 °C
Ambient temperature Temperatura ambiente		-30 ÷ +60 °C
Design Pressure Presión de diseño	PS	20 bar / 290 psi
Acceptable gases Gases utilizables		Natural gas, town gas, lpg, nitrogen, air, any non-corrosive gas Metano, gas ciudad, glp, nitrógeno, aire, y cualquier gas noble
Safety devices Seguridad		Built-in relief valve (standard), SSV/UPSO-OPSO shutt-off device (option) Válvula de alivio (estándar) y válvula de bloqueo por mínima y máxima presión en salida(opcional)
Design standards-Approvals Normativa de proyecto - Homologación		EN 334/EN 14382/Pressure Equipment Directive 2014/68/UE (PED) CE-1370-PED-B-GBV 001-13-ITA-revB (Bureau Veritas) (CE mark)

Information to be specified when ordering: - Información necesaria para pedidos:

- Regulator type (BP-MP-TR)
- Inlet pressures range
- Outlet pressure range
- Pressure setting
- Connections type (threaded or flanged)
- Pulse: external or internal
- Options
  - OPSO setting\*
  - UPSO setting\*
  - Pulse fittings kit
  - Flanges kit

\* (if requested)

- Tipo de regulador (BP-MP-TR)
- Campo de presión de entrada
- Campo de presión de salida
- Presión de regulación
- Tipo de conexión (roscada/bridada)
- Impulso: Externo o interno
- Opciones
  - Tarado de válvula de corte por máxima (OPSO)\*
  - Tarado de válvula de corte por mínima (UPSO)\*
  - Kit tomas de impulso
  - Kit de bridas

\* (si se requiere)



FG/FGB200 - BP : 15-160 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 20 [mbar]	Pd = 50 [mbar]	Pd = 80 [mbar]	Pd = 100 [mbar]	Pd = 120 [mbar]	Pd = 150 [mbar]
500	mbar	155	152	149	146	144	140
750	mbar	194	192	190	189	187	185
1	bar	230	228	227	226	225	223
1,5	bar	297	297	297	297	297	297
2	bar	357	357	357	357	357	357
2,5	bar	416	416	416	416	416	416
3	bar	475	475	475	475	475	475
4	bar	593	593	593	593	593	593
5	bar	660	675	690	710	712	712

FG/FGB200 - MP : 150-400 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 180 [mbar]	Pd = 200 [mbar]	Pd = 250 [mbar]	Pd = 300 [mbar]	Pd = 350 [mbar]	Pd = 400 [mbar]
500	mbar	135	132	123	112	99	83
750	mbar	182	180	175	169	162	154
1	bar	221	220	216	212	208	203
1,5	bar	297	297	288	286	283	281
2	bar	357	357	357	357	357	357
2,5	bar	416	416	416	416	416	416
3	bar	475	475	475	475	475	475
4	bar	593	593	593	593	593	593
5	bar	712	712	712	712	712	712

FG/FGB200 - TR : 380-4000 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 500 [mbar]	Pd = 1000 [mbar]	Pd = 1500 [mbar]	Pd = 2000 [mbar]	Pd = 3000 [mbar]	Pd = 4000 [mbar]
750	mbar	135	-	-	-	-	-
1	bar	191	-	-	-	-	-
1,5	bar	274	220	-	-	-	-
2	bar	345	313	245	-	-	-
2,5	bar	416	390	348	269	-	-
3	bar	475	459	431	381	-	-
4	bar	593	593	574	548	439	-
5	bar	712	712	712	689	626	490
7	bar	948	948	948	948	918	862
10	bar	948	1290	1303	1303	1303	1303

**Wide-open Flow Coefficient CG: 250**  
**CG con obturador completamente abierto: 250**

The above tables give the maximum flow capacity - in m<sup>3</sup>/h at standard conditions of absolute pressure of 1.013 bar and 15°C temperature with AC 10% - SG 20% by installation with external pulse.

La tabla precedente indica el caudal máximo en m<sup>3</sup>/h en condiciones estándar de presión absoluta de 1,013 bar a una temperatura de 15°C con AC 10% - SG 20% e instalación de impulso externo.

For regulators with internal pulse it is recommended that the speed flow does not exceed 20 m/s on outlet.

En el regulador de toma de impulso interno se recomienda que la velocidad del caudal no exceda los 20 m/s.

For regulators with external pulse it is recommended that the speed flow does not exceed 150 m/s on outlet in order to limit noise emission.

En los reguladores con toma de impulso externo es aconsejable que la velocidad del caudal en relación con la sección de salida no supere 150 m/s para limitar las emisiones sonoras.

Capacity Q [stm<sup>3</sup>/h] = referred to Natural Gas  
 Conversion to LPG capacity in kg/h = multiply by 1,2  
 Conversion to Azote capacity = multiply by 0,789  
 Fittings and kit of external pulse are on customer request (option).

Caudal Q [stm<sup>3</sup>/h] = referido a Gas Natural  
 Conversión del caudal en GLP en Kg/h = multiplicar por 1,2  
 Conversión del caudal en Nitrógeno = multiplicar por 0,789  
 Racor y kit de impulso externo a petición del cliente (opcional).

For calculate the flow at various conditions of installation you can use the formulas given in EN334: 2009 (simplified calculations):

a) If the flow's behavior is sub-critical, that is if

$$(p_u - p_d) \leq 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \sqrt{(p_u + p_d) * (p_u - p_d)}$$

b) If the flow's behavior is critical, that is if

$$(p_u - p_d) > 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \frac{p_u + p_d}{2}$$

Where:

$Q$  = is volumetric flow rate of the gas that pass through the regulator in the unit of time, expressed in  $Nm^3/h$ ;

$d$  = is the relative density of the fluid into account (for air = 1 is value);

$p_u$  = is the gas pressure at the inlet of regulator, in bar (relative value);

$t_u$  = is the gas temperature at the inlet of regulator under test, in °C;

$p_d$  = is the gas pressure at the outlet of regulator, in bar (relative value);

$d_b$  = is the ambient atmospheric pressure, in bar (absolute value);

Para el cálculo del caudal en las diversas condiciones de la instalación se pueden utilizar las fórmulas descritas en la EN 334: 2009 (cálculos simplificados)

a) Si el flujo está en comportamiento sub-crítico esta se basa en:

$$(p_u - p_d) \leq 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \sqrt{(p_u + p_d) * (p_u - p_d)}$$

b) Si el flujo está en comportamiento crítico esta se basa en:

$$(p_u - p_d) > 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \frac{p_u + p_d}{2}$$

Donde:

$Q$  = Caudal volumétrico de gas que atraviesa el regulador en una unidad de tiempo expresada en  $Nm^3/h$

$d$  = La densidad relativa del fluido considerado (para aire el valor es 1)

$p_u$  = presión del entrada del gas en el regulador en bar (valor relativo)

$t_u$  = Temperatura del gas de entrada en el regulador en [°C]

$p_d$  = Presión de salida del gas del regulador en bares (valor relativo)

$d_b$  = Presión atmosférica en bar (valor absoluto)

## Outlet pressure spring range - Campo de tarado muelles presión

FG/FGB/FGB-M 200

Regulator type Tipo de regulador	Regulator spring code Código de muelle del regulador	Setting range Campo de tarado mbar	
		Min	Max
BP	RCK0010	15	25
	RCK0020	25	40
	RCK0030	40	60
	RCK0040	60	80
	RCK0050	80	120
	RCK0060	120	160
MP	RCK0070	150	200
	RCK0080	200	300
	RCK0090	280	400
TR	RCK0080	380	520
	RCK0090	520	750
	RCK0130	750	1100
	RCK0140	1100	2000
	RCK0160	2000	3000
	RCK0165	3000	4000



# FG FGB FGB-M 300

## GAS PRESSURE REGULATOR REGULADOR DE PRESIÓN PARA GAS

**DN 40** NOMINAL DIAMETER  
DIÁMETRO NOMINAL

FG = regulator only solo regulador

FGB = regulator with SSV (Upso/Opso) regulador con válvula de bloqueo

FGB-M = monitor version with SSV (Upso / Opso) versión monitor con válvula VIS



### Application

The pressure regulators FG/FGB/FGB-M are designed to reduce natural gas and LPG pressure for civil, industrial and commercial applications in secondary pressure reducing station of gas network and all installation where rapid flow rate variation is required (burners, industrial ovens, boilers, etc.). They are suitable for low, medium and high pressure.

### Aplicación

Los reguladores de presión de la serie FG/FGB/FGB-M están proyectados para reducir la presión del gas metano y GLP en aplicaciones civiles, industriales y comerciales, en las estaciones de segundo salto de regulación de la presión de la red de gas y en todas las instalaciones donde se requiera una rápida respuesta (quemadores, hornos industriales, calderas, etc.). Están adaptados para baja, media y alta presión.

### Product information

The FG series pressure regulators are direct acting spring loaded regulator type, controlled by a diaphragm and counter spring. The balanced valve design ensures constant pressure setting when upstream pressure varies. Designed to deliver high regulation accuracy, these devices are suitable for use with non-corrosive gases, previously filtered. The FG series pressure regulators are "top entry" design, which allows an easy maintenance without removing the body from the pipeline.

The FGB version is with incorporated safety shut off device (SSV or Upso-Opso) against over and under outlet pressure.

FGB-M version is the monitor solution of FG regulator incorporating safety shut off device (SSV or Upso/Opso). The monitor is a safety pressure regulator which grant flow control in place of the main regulator if, in the event of failure of this latter, downstream pressure reach the monitor set-point.

The regulators FG/FGB/FGB-M are CE marked and approved by Bureau Veritas under the Pressure Equipment Directive 2014/68/UE (PED) according with EN 334 / EN 14382.

The regulators are supplied with internal sensing line and presetted for external sensing line installed by the customer as option.

### Información del producto

Los reguladores de presión de la serie FG son reguladores del tipo de acción directa, actuados por membrana y contrastado contra el muelle. El diseño del obturador equilibrado garantiza un tarado constante frente a la variación de la presión de entrada. Diseñado para ofrecer una alta precisión en la regulación, este equipo está adaptado al trabajo con gases no corrosivos, previamente filtrados. Los reguladores de presión de la serie FG son del tipo "top entry", que facilita las operaciones de mantenimiento al no tener que extraer el cuerpo de la línea.

La versión FGB incorpora el dispositivo de seguridad de la válvula de bloqueo por mínima y máxima presión aguas abajo.

FGB-M es la versión monitor del regulador FG con la válvula de bloqueo por mínima y máxima presión aguas abajo. El monitor es un regulador de seguridad que garantiza el control del flujo en lugar del regulador principal, en caso de rotura de este último, la presión de salida adquiere el valor de tarado del monitor.

Los reguladores FG/FGB/FGB-M están marcados CE y aprobados por el Bureau Veritas según la Directiva Europea 2014/68/UE (PED) de acuerdo a la EN 334 / EN 14382.

El regulador está construido con toma de impulso interna activa y predispuesto para el impulso externo opcional a petición del cliente

### Main features

- Low/medium/high pressure versions
- High regulation accuracy
- High flow rate
- Spring loaded
- Fully balanced valve design
- EN 334 / EN 14382 compliance
- Threaded and flanged connections DN 40x40
- Compact design
- Easy maintenance (top entry design)
- Incorporated SSV (UPSO/OPSO) safety device (FGB and FGB-M version)
- Incorporated relief valve
- Incorporated antipumping device
- Monitor version

### Características principales

- Versión de baja/media/alta presión
- Alta precisión de regulación
- Gran capacidad de caudal
- Gobernado por muelle
- Completamente equilibrado
- Conforme a la EN 334 / EN 14382
- Conexión DN 40x40 rosca y brida
- Diseño compacto
- Fácil mantenimiento (Diseño top entry)
- Válvula de bloqueo incorporada (versión FGB e FGB-M)
- Válvula de alivio incorporada
- Válvula antibombeo incorporada
- Versión monitor

Pressure Equipments Directive 2014/68/UE



Body size Tamaño del cuerpo		1½" x 1½"
Connections Conexiones		Threaded / roscada EN 10226 or NPT Flanged / bridada UNI (PN) - ANSI
Inlet pressure range Campo de presión de entrada		BP-MP 0,5 ÷ 10 bar / 7,5÷145 psi TR 0,5 ÷ 20 bar / 7,5÷290 psi
Outlet pressure range Campo de presión de salida		15 ÷ 4000 mbar / 0,21÷60 psi
Accuracy class Clase de precisión	AG%	5 / 10
Closing pressure class Clase de precisión de cierre	SG%	Up to 20 hasta 20
Design temperature Temperatura de diseño	TS	-20 ÷ +60 °C
Ambient temperature Temperatura ambiente		-30 ÷ +60 °C
Design Pressure Presión de diseño	PS	20 bar / 290 psi
Acceptable gases Gases utilizables		Natural gas, town gas, lpg, nitrogen, air, any non-corrosive gas Metano, gas ciudad, glp, nitrógeno, aire y cualquier gas noble
Safety devices Seguridad		Built-in relief valve (standard) SSV/UPSO-OPSO shutt-off device (option) Válvula de alivio (estándar) y válvula de bloqueo por mínima y máxima presión en salida(opcional)
Design standards-Approvals Normativa de proyecto - Homologación		EN 334/EN 14382/Pressure Equipment Directive 2014/68/UE (PED) CE-1370-PED-B-GBV 001-13-ITA-revB (Bureau Veritas) (CE mark)

Information to be specified when ordering: - Información necesaria para pedidos:

- Regulator type (BP-MP-TR)
- Inlet pressures range
- Outlet pressure range
- Pressure setting
- Connections type (threaded or flanged)
- Pulse: external or internal
- Options
  - OPSO setting\*
  - UPSO setting\*
  - Pulse fittings kit
  - Flanges kit

\* (if requested)

- Tipo de regulador (BP-MP-TR)
- Campo de presión de entrada
- Campo de presión de salida
- Presión de regulación
- Tipo de conexión (roscada/bridada)
- Impulso: Externo o interno
- Opciones
  - Tarado de válvula de corte por máxima (OPSO)\*
  - Tarado de válvula de corte por mínima (UPSO)\*
  - Kit tomas de impulso
  - Kit de bridas

\* (si se requiere)

FG/FGB300 - BP : 15-160 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 20 [mbar]	Pd = 50 [mbar]	Pd = 80 [mbar]	Pd = 100 [mbar]	Pd = 120 [mbar]	Pd = 150 [mbar]
500	mbar	205	201	196	193	190	185
750	mbar	257	254	251	249	247	244
1	bar	303	301	299	298	297	294
1,5	bar	393	393	393	393	393	393
2	bar	471	471	471	471	471	471
2,5	bar	549	549	549	549	549	549
3	bar	627	627	627	627	627	627

FG/FGB300 - MP : 150-400 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 180 [mbar]	Pd = 200 [mbar]	Pd = 250 [mbar]	Pd = 300 [mbar]	Pd = 350 [mbar]	Pd = 400 [mbar]
500	mbar	179	174	162	148	131	109
750	mbar	240	238	231	223	214	203
1	bar	292	290	285	280	274	267
1,5	bar	393	393	380	377	374	370
2	bar	471	471	471	471	471	471
2,5	bar	549	549	549	549	549	549
3	bar	627	627	627	627	627	627
4	bar	760	750	783	783	783	783

FG/FGB300 - TR : 380-4000 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 500 [mbar]	Pd = 1000 [mbar]	Pd = 1500 [mbar]	Pd = 2000 [mbar]	Pd = 3000 [mbar]	Pd = 4000 [mbar]
750	mbar	178	-	-	-	-	-
1	bar	252	-	-	-	-	-
1,5	bar	362	290	-	-	-	-
2	bar	455	414	324	-	-	-
2,5	bar	549	515	460	355	-	-
3	bar	627	607	569	502	-	-
4	bar	783	783	758	723	579	-
5	bar	939	939	939	909	826	647
7	bar	950	1252	1252	1252	1211	1137
10	bar	950	1290	1600	1720	1720	1720

**Wide-open Flow Coefficient CG: 330**  
**CG con obturador completamente abierto 330**

The above tables give the maximum flow capacity - in m<sup>3</sup>/h at standard conditions of absolute pressure of 1.013 bar and 15°C temperature with AC 10% - SG 20% by installation with external pulse.

La tabla precedente indica el caudal máximo en m<sup>3</sup>/h en condiciones estándar de presión absoluta de 1,013 bar a una temperatura de 15°C con AC 10% - SG 20% e instalación de impulso externo.

For regulators with internal pulse it is recommended that the speed flow does not exceed 20 m/s on outlet.

En el regulador de toma de impulso interno se recomienda que la velocidad del caudal no exceda los 20 m/s.

For regulators with external pulse it is recommended that the speed flow does not exceed 150 m/s on outlet in order to limit noise emission.

En los reguladores con toma de impulso externo es aconsejable que la velocidad del caudal en relación con la sección de salida no supere 150 m/s para limitar las emisiones sonoras.

Capacity Q [stm<sup>3</sup>/h] = referred to Natural Gas  
 Conversion to LPG capacity in kg/h = multiply by 1,2  
 Conversion to Azote capacity = multiply by 0,789  
 Fittings and kit of external pulse are on customer request (option).

Caudal Q [stm<sup>3</sup>/h] = referido a Gas Natural  
 Conversión del caudal en GLP en Kg/h = multiplicar por 1,2  
 Conversión del caudal en Nitrógeno = multiplicar por 0,789  
 Racor y kit de impulso externo a petición del cliente (opcional).

For calculate the flow at various conditions of installation you can use the formulas given in EN334: 2009 (simplified calculations):

a) If the flow's behavior is sub-critical, that is if

$$(p_u - p_d) \leq 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \sqrt{(p_u + p_d) * (p_u - p_d)}$$

b) If the flow's behavior is critical, that is if

$$(p_u - p_d) > 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \frac{p_u + p_d}{2}$$

Where:

$Q$  = is volumetric flow rate of the gas that pass through the regulator in the unit of time, expressed in  $Nm^3/h$ ;

$d$  = is the relative density of the fluid into account (for air = 1 is value);

$p_u$  = is the gas pressure at the inlet of regulator, in bar (relative value);

$t_u$  = is the gas temperature at the inlet of regulator under test, in °C;

$p_d$  = is the gas pressure at the outlet of regulator, in bar (relative value);

$d_b$  = is the ambient atmospheric pressure, in bar (absolute value);

Para el cálculo del caudal en las diversas condiciones de la instalación se pueden utilizar las fórmulas descritas en la EN 334: 2009 (cálculos simplificados)

a) Si el flujo está en comportamiento sub-crítico esta se basa en:

$$(p_u - p_d) \leq 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \sqrt{(p_u + p_d) * (p_u - p_d)}$$

b) Si el flujo está en comportamiento crítico esta se basa en:

$$(p_u - p_d) > 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \frac{p_u + p_d}{2}$$

Donde:

$Q$  = Caudal volumétrico de gas que atraviesa el regulador en una unidad de tiempo expresada en  $Nm^3/h$ ;

$d$  = La densidad relativa del fluido considerado (para aire el valor es 1)

$p_u$  = presión del entrada del gas en el regulador en bar (valor relativo)

$t_u$  = Temperatura del gas de entrada en el regulador en [°C]

$p_d$  = Presión de salida del gas del regulador en bar (valor relativo)

$d_b$  = Presión atmosférica en bar (valor absoluto)

## Outlet pressure spring range - Campo de presión de salida del muelle FG/FGB/FGB-M 300

Regulator type Tipo de regulador	Regulator spring code Código de muelle del regulador	Setting range Campo de tarado mbar	
		Min	Max
BP	RCK0010	15	25
	RCK0020	25	40
	RCK0030	40	60
	RCK0040	60	80
	RCK0050	80	120
	RCK0060	120	160
MP	RCK0070	150	200
	RCK0080	200	300
	RCK0090	280	400
TR	RCK0080	380	520
	RCK0090	520	750
	RCK0130	750	1100
	RCK0140	1100	2000
	RCK0160	2000	3000
	RCK0165	3000	4000

FG  
FGB  
FGB-M **500**

**GAS PRESSURE REGULATOR**  
**REGULADOR DE PRESIÓN PARA GAS**

**DN40-50** NOMINAL DIAMETER  
DIÁMETRO NOMINAL

FG = regulator only solo regulador

FGB = regulator with SSV (Upso/Opso) regulador con válvula de bloqueo

FGB-M = monitor version with SSV (Upso / Opso) versión monitor con VIS



### Application

The pressure regulators FG/FGB/FGB-M are designed to reduce natural gas and LPG pressure for civil, industrial and commercial applications in secondary pressure reducing station of gas network and all installation where rapid flow rate variation is required (burners, industrial ovens, boilers, etc.). They are suitable for low, medium and high pressure.

### Aplicación:

Los reguladores de presión de la serie FG/FGB/FGB-M están proyectados para reducir la presión del gas metano y GLP en aplicaciones civiles, industriales y comerciales, en las estaciones de segundo salto de regulación de la presión de la red de gas y en todas las instalaciones donde se requiera una rápida respuesta (quemadores, hornos industriales, calderas, etc.). Están adaptados para baja, media y alta presión.

### Product information

The FG series pressure regulators are direct acting spring loaded regulator type, controlled by a diaphragm and counter spring. The balanced valve design ensures constant pressure setting when upstream pressure varies. Designed to deliver high regulation accuracy, these devices are suitable for use with non-corrosive gases, previously filtered. The FG series pressure regulators are "top entry" design, which allows an easy maintenance without removing the body from the pipeline.

The FGB version is with incorporated safety shut off device (SSV or Upso-Opso) against over and under outlet pressure.

FGB-M version is the monitor solution of FG regulator incorporating safety shut off device (SSV or Upso/Opso). The monitor is a safety pressure regulator which grant flow control in place of the main regulator if, in the event of failure of this latter, downstream pressure reach the monitor set-point.

The regulators FG/FGB/FGB-M are CE marked and approved by Bureau Veritas under the Pressure Equipment Directive 2014/68/UE (PED) according with EN 334 / EN 14382.

The regulators are supplied with external sensing line only, installed by customer.

### Información sobre el producto:

Los reguladores de presión de la serie FG son reguladores del tipo de acción directa, actuados por membrana y contrastado contra el muelle. El diseño del obturador equilibrado garantiza un tarado constante frente a la variación de la presión de entrada. Diseñado para ofrecer una alta precisión en la regulación, este equipo está adaptado al trabajo con gases no corrosivos, previamente filtrados. Los reguladores de presión de la serie FG son del tipo "top entry", que facilita las operaciones de mantenimiento al no tener que extraer el cuerpo de la línea.

La versión FGB incorpora el dispositivo de seguridad de la válvula de bloqueo por mínima y máxima presión aguas abajo.

FGB-M es la versión monitor del regulador FG con la válvula de bloqueo por mínima y máxima presión aguas abajo. El monitor es un regulador de seguridad que garantiza el control del flujo en lugar del regulador principal, en caso de rotura de este último, la presión de salida adquiere el valor de tarado del monitor.

Los reguladores FG/FGB/FGB-M están marcados CE y aprobados por el Bureau Veritas según la Directiva Europea 2014/68/UE (PED) de acuerdo a la EN 334 / EN 14382.

El regulador está construido con toma de impulso interna activa y predispuerto para el impulso externo opcional si lo requiere el cliente.

### Main features

- Low/medium/high pressure versions
- High regulation accuracy
- High flow rate
- Spring loaded
- Fully balanced valve design
- EN 334 / EN 14382 compliance
- Threaded and flanged connections DN 40x40 and 50x50
- Compact design
- Easy maintenance (top entry design)
- Incorporated SSV (UPSO/OPSO) safety device (FGB and FGB-M version)
- N.2 incorporated antipumping device
- Monitor version

### Principales características:

- Versión de baja/media/alta presión
- Alta precisión de regulación
- Gran capacidad de caudal
- Gobernado por muelle
- Completamente equilibrado
- Conforme a la EN 334 / EN 14382
- Conexión DN 40x40 y DN 50x50 rosca y brida
- Diseño compacto
- Fácil mantenimiento (Diseño top entry)
- Válvula de bloqueo incorporada (versión FGB e FGB-M)
- Válvula de alivio incorporada
- Válvula antibombeo incorporada
- Versión monitor

Pressure Equipments Directive 2014/68/UE





Body size Tamaño del cuerpo		1½" x 1½"	2" x 2"
Connections Conexiones		Threaded / roscada EN 10226 or NPT Flanged / bridada UNI (PN) - ANSI	
Inlet pressure range Campo de presión de entrada		BP-MP 0,5 ÷ 10 bar / 7,5÷145 psi TR 0,5 ÷ 20 bar / 7,5÷290 psi	
Outlet pressure range Campo de presión de salida		15 ÷ 4000 mbar / 0,21÷60 psi	
Accuracy class Clase de precisión	AG%	5 / 10	
Closing pressure class Clase de precisión de cierre	SG%	Up to 20 hasta 20	
Design temperature Temperatura de diseño	TS	-20 ÷ +60 °C	
Ambient temperature Temperatura ambiente		-30 ÷ +60 °C	
Design Pressure Presión de diseño	PS	20 bar / 290 psi	
Acceptable gases Gases utilizables		Natural gas, town gas, lpg, nitrogen, air, any non-corrosive gas Metano, gas ciudad, glp, nitrógeno, aire, cualquier gas noble	
Safety devices Seguridad		SSV/UPSO-OPSO shutt-off device (option) Válvula de bloqueo para máxima y mínima presión opcional	
Design standards-Approvals Normativa de proyecto - Homologación		EN 334/EN 14382/Pressure Equipment Directive 2014/68/UE (PED) CE-1370-PED-B-GBV 001-13-ITA-revB (Bureau Veritas) (CE mark)	
On request Bajo pedido		FG-M and FGB-M monitor version FG-M y FGB-M versión monitor	

Information to be specified when ordering: - Información necesaria para pedidos:

- Regulator type (BP-MP-TR)
- Inlet pressures range
- Outlet pressure range
- Pressure setting
- Connections type (threaded or flanged)
- Pulse: external (installed by customer)
- Options
  - OPSO setting\*
  - UPSO setting\*
  - Pulse fittings kit
  - Flanges kit

\* (if requested)

- Tipo de regulador (BP-MP-TR)
  - Campo presión de entrada
  - Campo presión de salida
  - Presión de regulación
  - Tipo de conexiones (roscadas o bridadas)
  - Toma de impulso: externa o interna
  - Opciones:
    - Tarado de la válvula de corte por máxima OPSO\*
    - Tarado de la válvula de corte por mínima UPSO\*
    - Kit tomas de impulso
    - Kit bridas
- (si se requiere)



## Flow capacities - Caudal

FG/FGB 500 DN 40

### FG/FGB500 DN 40 - BP : 15-160 mbar

Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 20 [mbar]	Pd = 50 [mbar]	Pd = 80 [mbar]	Pd = 100 [mbar]	Pd = 120 [mbar]	Pd = 150 [mbar]
500	mbar	416	408	399	393	386	375
750	mbar	521	516	510	506	502	495
1	bar	615	612	608	605	602	597
1,5	bar	797	797	797	797	797	797
2	bar	956	956	956	956	956	956
2,5	bar	1080	1114	1114	1114	1114	1114

### FG/FGB500 DN 40 - MP : 150-400 mbar

Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 180 [mbar]	Pd = 200 [mbar]	Pd = 250 [mbar]	Pd = 300 [mbar]	Pd = 350 [mbar]	Pd = 400 [mbar]
500	mbar	363	354	330	301	266	221
750	mbar	488	482	468	452	434	413
1	bar	592	589	579	569	557	543
1,5	bar	797	797	771	765	759	752
2	bar	956	956	956	956	956	956
2,5	bar	1114	1114	1114	1114	1114	1114
3	bar	1250	1270	1270	1270	1270	1270

### FG/FGB500 DN 40 - TR : 380-4000 mbar

Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 500 [mbar]	Pd = 1000 [mbar]	Pd = 1500 [mbar]	Pd = 2000 [mbar]	Pd = 3000 [mbar]	Pd = 4000 [mbar]
750	mbar	361	-	-	-	-	-
1	bar	511	-	-	-	-	-
1,5	bar	735	589	-	-	-	-
2	bar	924	840	658	-	-	-
2,5	bar	1114	1045	934	720	-	-
3	bar	1270	1231	1156	1020	-	-
4	bar	1590	1590	1538	1468	1175	-
5	bar	1590	1907	1907	1845	1677	1313
7	bar	1590	2115	2542	2542	2460	2309
10	bar	1590	2115	2640	3165	3493	3493

Wide-open Flow Coefficient CG: 670

CG para obturador completamente abierto: 670

FG/FGB500 DN 50 - BP : 15-160 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 20 [mbar]	Pd = 50 [mbar]	Pd = 80 [mbar]	Pd = 100 [mbar]	Pd = 120 [mbar]	Pd = 150 [mbar]
500	mbar	491	481	470	463	455	442
750	mbar	614	608	601	597	592	584
1	bar	725	721	717	713	710	704
1,5	bar	940	940	940	940	940	940
2	bar	1080	1115	1127	1127	1127	1127

FG/FGB500 DN 50 - MP : 150-400 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 180 [mbar]	Pd = 200 [mbar]	Pd = 250 [mbar]	Pd = 300 [mbar]	Pd = 350 [mbar]	Pd = 400 [mbar]
500	mbar	428	417	389	355	313	261
750	mbar	575	569	552	533	511	487
1	bar	699	694	683	670	656	640
1,5	bar	940	940	909	902	895	887
2	bar	1127	1127	1127	1127	1127	1127
2,5	bar	1250	1270	1314	1314	1314	1314

FG/FGB500 DN 50 - TR : 380-4000 mbar							
Inlet pressure Pu		Capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h]					
Presión de entrada Pu		Pd = 500 [mbar]	Pd = 1000 [mbar]	Pd = 1500 [mbar]	Pd = 2000 [mbar]	Pd = 3000 [mbar]	Pd = 4000 [mbar]
750	mbar	425	-	-	-	-	-
1	bar	603	-	-	-	-	-
1,5	bar	867	694	-	-	-	-
2	bar	1090	990	775	-	-	-
2,5	bar	1314	1233	1101	849	-	-
3	bar	1501	1452	1363	1203	-	-
4	bar	1590	1875	1814	1731	1386	-
5	bar	1590	2115	2249	2176	1977	1549
7	bar	1590	2115	2640	2997	2900	2723
10	bar	1590	2115	2640	3165	4119	4119

Wide-open Flow Coefficient CG: 790  
 CG para obturador completamente abierto: 790

The above tables give the maximum flow capacity - in m<sup>3</sup>/h at standard conditions of absolute pressure of 1.013 bar and 15°C temperature with AC 10% - SG 20% and external pulse.

La tabla precedente indica el caudal máximo en m<sup>3</sup>/h en las condiciones estándar de presión absoluta de 1,013 bar y a la temperatura de 15°C con AC 10% - SG 20% con instalación del impulso externo.

For regulators with external pulse it is recommended that the speed flow does not exceed 150 m/s on outlet in order to limit noise emission.

En el regulador con toma de impulso externa es aconsejable que la velocidad del caudal en relación con la sección de salida no supere los 150 m/s para limitar las emisiones sonoras.

Capacity Q [stm<sup>3</sup>/h] = referred to Natural Gas  
 Conversion to LPG capacity in kg/h = multiply by 1,2  
 Conversion to Azote capacity = multiply by 0,789  
 Fittings and kit of external pulse are on customer request (option).

Caudal Q [stm<sup>3</sup>/h] = referido a Gas Natural  
 Conversión del caudal de GLP en Kg/h = multiplicar por 1,2  
 Conversión del caudal a nitrógeno = multiplicar por 0,789  
 Racord y kit para impulso externo bajo pedido del Cliente (opcional).

For calculate the flow at various conditions of installation you can use the formulas given in EN334: 2009 (simplified calculations):

a) If the flow's behavior is sub-critical, that is if

$$(p_u - p_d) \leq 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \sqrt{(p_u + p_d) * (p_u - p_d)}$$

b) If the flow's behavior is critical, that is if

$$(p_u - p_d) > 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \frac{p_u + p_d}{2}$$

Where:

$Q$  = is volumetric flow rate of the gas that pass through the regulator in the unit of time, expressed in  $Nm^3/h$ ;

$d$  = is the relative density of the fluid into account (for air = 1 is value);

$p_u$  = is the gas pressure at the inlet of regulator, in bar (relative value);

$t_u$  = is the gas temperature at the inlet of regulator under test, in °C;

$p_d$  = is the gas pressure at the outlet of regulator, in bar (relative value);

$d_b$  = is the ambient atmospheric pressure, in bar (absolute value);

Para calcular el caudal en las diversas condiciones de instalación se pueden utilizar las formulas reflejadas en la EN 334: 2009 (cálculos simplificados):

a) Si el flujo está en comportamiento sub-critico, esta se basa en:

$$(p_u - p_d) \leq 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \sqrt{(p_u + p_d) * (p_u - p_d)}$$

b) Si el flujo está en comportamiento critico, esta se basa en:

$$(p_u - p_d) > 0,5 * (p_u + p_d):$$

$$Q = \frac{13,57}{\sqrt{d * (t_u + 273)}} * C_t * \frac{p_u + p_d}{2}$$

Donde:

$Q$  = Caudal volumétrico de gas que atraviesa el regulador en una unidad de tiempo expresada en  $Nm^3/h$ ;

$d$  = La densidad relativa del fluido considerado (para aire el valor es 1)

$p_u$  = presión del entrada del gas en el regulador en bar (valor relativo)

$t_u$  = Temperatura del gas de entrada en el regulador en [°C]

$p_d$  = Presión de salida del gas del regulador en bar (valor relativo)

$d_b$  = Presión atmosférica en bar (valor absoluto)

## Outlet pressure spring range - Presión de tarado de salida del muelle FG/FGB/FGB-M 500

Regulator type Tipo de regulador	Code Código	Setting range Campo de tarado mbar	
		Min	Max
BP	RCK0510	15	25
	RCK0520	25	40
	RCK0530	40	60
	RCK0540	60	80
	RCK0550	80	120
	RCK0560	120	160
MP	RCK0570	150	200
	RCK0580	200	300
	RCK0590	280	400
TR	RCK0580	380	520
	RCK0590	520	750
	RCK0600	750	1100
	RCK0610	1100	2000
	RCK0630	2000	3000
	RCK0640	3000	4000

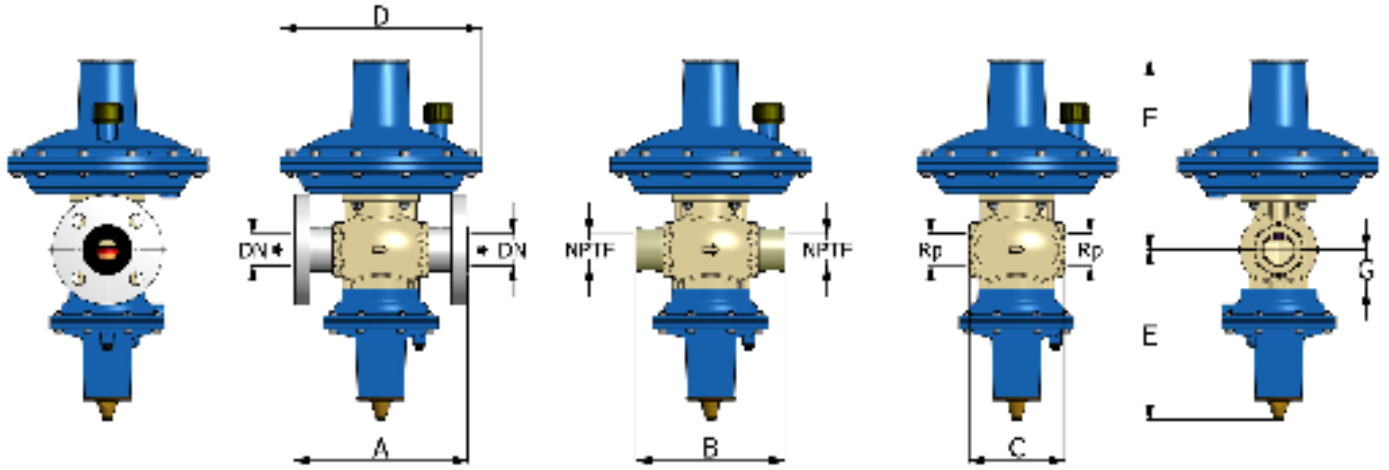
## Dimensions and weights - Dimensiones y pesos

## FG/FGB/FGB-M REGULADORES

Flanged - Bridado  
PN16/PN40  
ANSI150/ANSI300

Threaded - Roscado  
ANSI/ASME B.1.20.1

Threaded - Roscado  
EN 10226



Modelo	Connections - Conexiones		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Peso FG	Peso FGB/FGB-M
FG FGB FGB-M 100	Flanged - Bridado UNI/ANSI	DN25xDN25	183	-	-	210	180	200	55	kg. 8	kg. 9,5
	NPT threaded - rosca NPT ANSI/ASME B1.20.1	NPTF 1" x 1"	-	156	-					kg. 5,5	kg. 7
	Parallel threaded - rosca paralela EN 10226	Rp 1" x 1"	-	-	100					kg. 5	kg. 6,5

Modelo	Connections - Conexiones		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Peso FG	Peso FGB/FGB-M
FG FGB FGB-M 200	Flanged - Bridado UNI/ANSI	DN25xDN40	218	-	-	210	190	210	65	kg. 10	kg. 11,5
	NPT threaded - rosca NPT ANSI/ASME B1.20.1	NPTF 1" x 1 1/2"	-	186	-					kg. 6,5	kg. 8
	Parallel threaded - rosca paralela EN 10226	Rp 1" x 1 1/2"	-	-	130					kg. 6	kg. 7,5

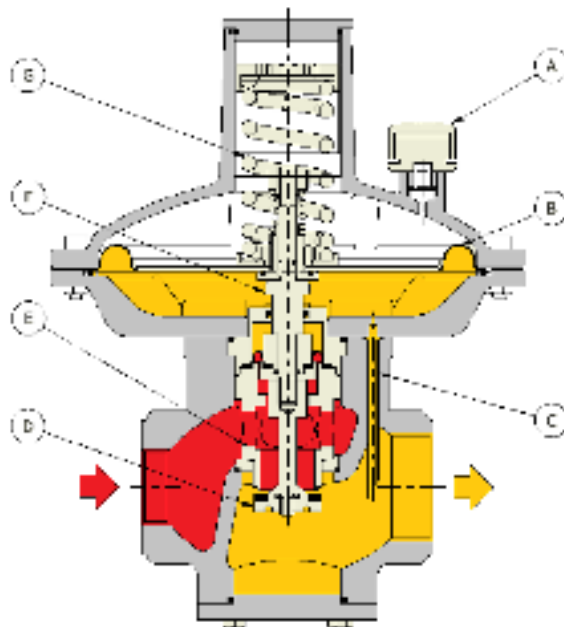
Modelo	Connections - Conexiones		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Peso FG	Peso FGB/FGB-M
FG FGB FGB-M 300	Flanged - Bridado UNI/ANSI	DN40xDN40	223	-	-	210	190	210	65	kg. 11	kg. 12,5
	NPT threaded - rosca NPT ANSI/ASME B1.20.1	NPTF 1 1/2" x 1 1/2"	-	186	-					kg. 7	kg. 8,5
	Parallel threaded - rosca paralela EN 10226	Rp 1 1/2" x 1 1/2"	-	-	130					kg. 6	kg. 7,5

Modelo	Connections - Conexiones		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Peso FG	Peso FGB/FGB-M
FG FGB FGB-M 500 DN 40	Flanged - Bridado UNI/ANSI	DN40xDN40	223	-	-	300	215	330	75	kg. 17,5	kg. 19
	NPT threaded - rosca NPT ANSI/ASME B1.20.1	NPTF 1 1/2" x 1 1/2"	-	236	-					kg. 14	kg. 15,5
	Parallel threaded - rosca paralela EN 10226	Rp 1 1/2" x 1 1/2"	-	-	182					kg. 12,5	kg. 14
FG FGB FGB-M 500 DN 50	Flanged - Bridado UNI/ANSI	DN50xDN50	254	-	-	300	215	330	75	kg. 19,5	kg. 21
	NPT threaded - rosca NPT ANSI/ASME B1.20.1	NPTF 2" x 2"	-	254	-					kg. 14,5	kg. 16
	Parallel threaded - rosca paralela EN 10226	Rp 2" x 2"	-	-	180					kg. 12,5	kg. 14

Body Cuerpo	Spheroidal graphite cast iron GJS400-18 EN1563 Fundición esferoidal GJS400-18 EN1563
Covers Cabezal	Aluminium cast alloys Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100 Fundiciones aleación de aluminio Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100
Diaphragm Membrana	Reinforced rubber 555N-Ag125 AF Goma reforzada 555N-Ag125 AF
Valve seat Asiento válvula	Aluminium UNI EN 573 EN AW 2011 Aluminio UNI EN 573 EN AW 2011
Shutter body Cuerpo obturador	Aluminum alloy UNI EN 573 EN AW 2011 Aleación de aluminio UNI EN 573 EN AW 2011
Shutter reinforced gasket Asiento del obturador	Vulcanized rubber Goma vulcanizada
Balanced diaphragm Membrana de compensación	Synthetic rubber with canvas Goma sintética con lona
Seals Juntas	Nitrile rubber O-rings NBR Juntas de goma nitrílica NBR
Springs Muelle	EN 10270 carbon steel Acero al carbono EN 10270

Operation and components - Funcionamiento y componentes

FG



- A - antipumping device  
dispositivo antibombeo
- B - diaphragm  
membrana
- C - internal impulse  
impulso interno
- D - obturator  
obturador
- E - valve housing  
asiento de válvula
- F - rod  
eje
- G - regulation spring  
muelle de regulación

## FGB type: pressure regulators with UPSO-OPSO

### Tipo FGB: regulador de presión con válvula de bloqueo

Incorporated safety shut-off valve (SSV) Upso-Opso - Válvula de bloqueo incorporada para mínima y máxima presión

#### Product information - Información del producto

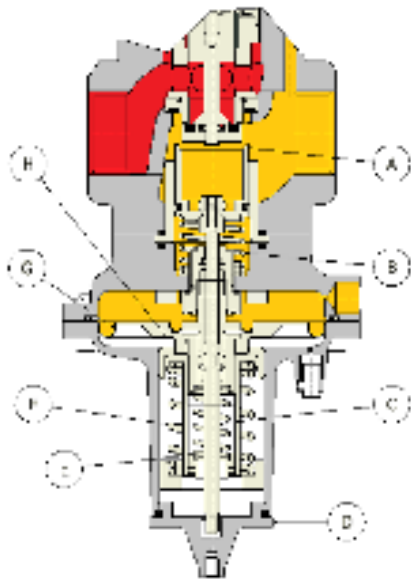
VBR shut-off valve may be integrated with FG pressure regulators. These safety shut-off valves VBR are designed as safety devices of gas plants for civil, industrial and commercial applications. They are suitable for low, medium and high pressure. They are direct acting type and they could be set for increase or decrease of pressure.

La válvula de bloqueo VBR puede estar integrada en el regulador de presión FG. La válvula de bloqueo serie VBR, proyectada como dispositivo de seguridad de las instalaciones de gas en el sector civil, industrial y comercial, están adaptadas para baja, media y alta presión. La válvula de bloqueo serie VBR son de la tipología acción directa y pueden intervenir ya sea por incremento que por disminución de la presión.

#### Shut-off device operation and components

FGB/FGB-M

#### Operativa y componentes de la válvula de bloqueo



- A - obturator  
obturador
- B - cut-off spring  
muelle de bloqueo
- C - rod  
eje
- D - cap reset  
tapón de rearme
- E - underpressure spring  
muelle de disparo mínima
- F - overpressure spring  
muelle de disparo máxima
- G - diaphragm  
membrana
- H - regulating group  
grupo de regulación

#### Safety shut-off valve spring range - Presión de tarado del muelle de la válvula de bloqueo

VBR

Regulator type Tipo de regulador	Code Código	OPSO		USPO	
		Setting ranges mbar		Setting ranges mbar	
BP	RCK0270	40	80	---	---
	RCK0280	80	180	---	---
	RCK0350	---	---	6	60
MP	RCK0290	140	350	---	---
	RCK0300	350	450	---	---
	RCK0360	---	---	60	240
TR	RCK0280	250	400	---	---
	RCK0290	400	800	---	---
	RCK0300	700	1200	---	---
	RCK0320	1200	2500	---	---
	RCK0330	2500	4000	---	---
	RCK0340	4000	5800	---	---
	RCK0350	---	---	100	150
	RCK0360	---	---	150	500
	RCK0380	---	---	500	1300
	RCK0390	---	---	1300	3000
RCK0395	---	---	2000	4000	



# HPS 100

HIGH PRESSURE REGULATOR  
REGULADOR DE ALTA PRESIÓN

DN 25 NOMINAL DIAMETER  
DIÁMETRO NOMINAL



## Application

HPS 100 regulator is suitable to reduce gas pressure for industrial and commercial applications, for medium and high pressure. Designed to deliver high regulation accuracy, this device is suitable for use with non-corrosive gases, previously filtered.

HPS 100 regulator is widely used in natural gas, manufactured and LP gas plants, in both civil and industrial installations.

## Aplicación:

HPS 100 es un regulador listo para reducir la presión del gas en aplicaciones industriales y comerciales, esta adaptado para media y alta presión. Diseñado para garantizar una elevada precisión de regulación, este aparato está construido para trabajar con gases no corrosivos, previamente filtrados.

HPS 100 es un regulador que se adapta a una gran gama de soluciones para las estaciones de gas natural, manufacturado, GLP, civil e industrial.

## Product information

HPS 100 regulator is direct acting type, controlled by a diaphragm and counter spring.

HPS 100 regulator is "top entry" design, which allows an easy maintenance without removing the body from the line.

## Información del producto:

El regulador HPS 100 es del tipo acción directa, gobernado por una membrana y contrastado contra el muelle. HPS 100 es un regulador del tipo "top entry", que permite realizar las operaciones de mantenimiento sin tener que desmontar el cuerpo de la línea.

## Main features

- Medium/high pressure setting
- High regulation accuracy
- High flow rate
- Spring loaded
- EN 334 compliance
- Threaded and flanged connections DN 25x25
- Compact design
- Easy maintenance
- Internal or external adjustment
- On request:
- Inlet and outlet pressure gauges
- Low pressure setting

## Principales características

- Tarado para media/alta presión
- Alta precisión de regulación
- Gran capacidad de caudal
- Gobernado por muelle
- Conforme a la EN 334
- Conexiones DN 25x25 roscadas o bridadas
- Diseño compacto
- De fácil mantenimiento
- Regulación interna o externa
- Bajo pedido:
- Manómetro de entrada y salida
- Construcción para baja presión
- Toma de impulso externa

## Technical features - Datos técnicos

HPS 100

Body size Tamaño del cuerpo		1"
Connections Conexiones		Threaded / roscada EN 10226 or NPTF Flanged (on request) / bridada(bajo pedido) PN16 - PN 40
Inlet pressure range Campo de presión de entrada		0,5 ÷ 20 bar / 7,5÷290 psi
Outlet pressure range Campo de presión de salida		500 ÷ 2800 mbar / 7,25 ÷ 40 psi
Accuracy class Clase de precisión	AC%	20
Closing pressure class Clase de precisión de cierre	SG%	Up to 20 Hasta 20
Design temperature Temperatura de diseño	TS	-20 ÷ +60 °C
Design Pressure Presión de diseño	PS	20 bar / 290 psi
Acceptable gases Gases utilizables		Natural gas, town gas, lpg, nitrogen, air, any non-corrosive gas Metano, gas ciudad, glp, nitrógeno, aire, y cualquier gas noble
Reference standards-Approvals Normativa de proyecto - Homologación		EN 334

## Standard materials - Materiales estándar

Body: Cuerpo	Aluminium "anticorrosional"	HPS100
Covers: Cabezal	Aluminium cast alloys Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100 Fundición aleaciones de aluminio Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100	
Diaphragm: Membrana	Reinforced rubber 555N-Ag125 AF Goma reforzada 555N-Ag125 AF	
Valve seat: Asiento de válvula	Aluminium UNI EN 573 EN AW 2011 Aluminio UNI EN 573 EN AW 2011	
Shutter: Obturador	Brass CuZn39Pb3 EN12164 Latón CuZn39Pb3 EN12164	
Reinforced gasket: Pastilla de cierre	Vulcanized rubber Goma vulcanizada	
Balanced diaphragm Membrana de compensación	Synthetic rubber with canvas Goma sintética con lona	
Seals Juntas	Nitrile rubber O-rings NBR Juntas de goma nitrílica NBR	
Springs Muelle	EN 10270 zinc plated carbon steel Acero al carbono cincado EN 10270	

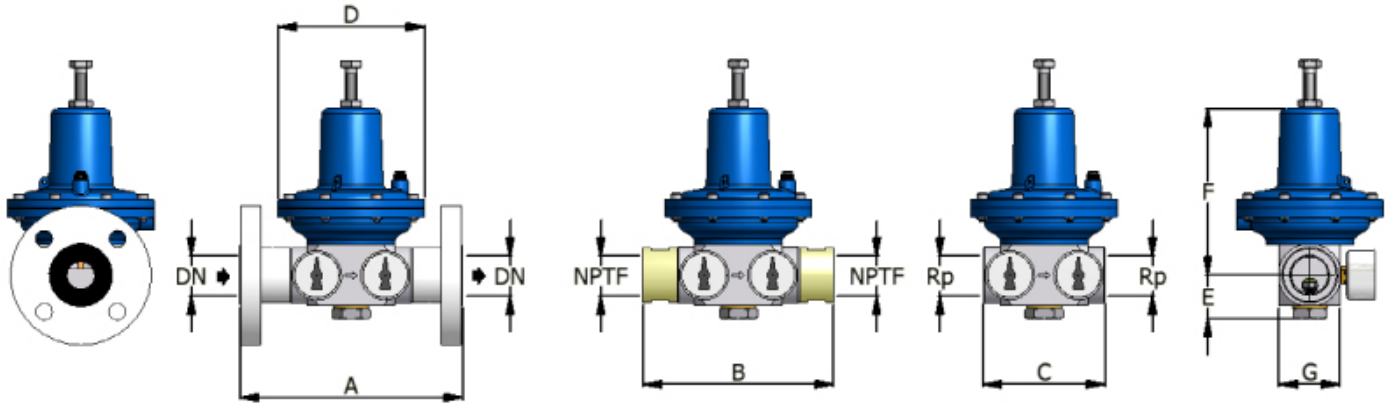
## Dimensions and weights - Dimensiones y pesos

HPS 100

Flanged - Bridado  
PN16/PN40  
ANSI150/ANSI300

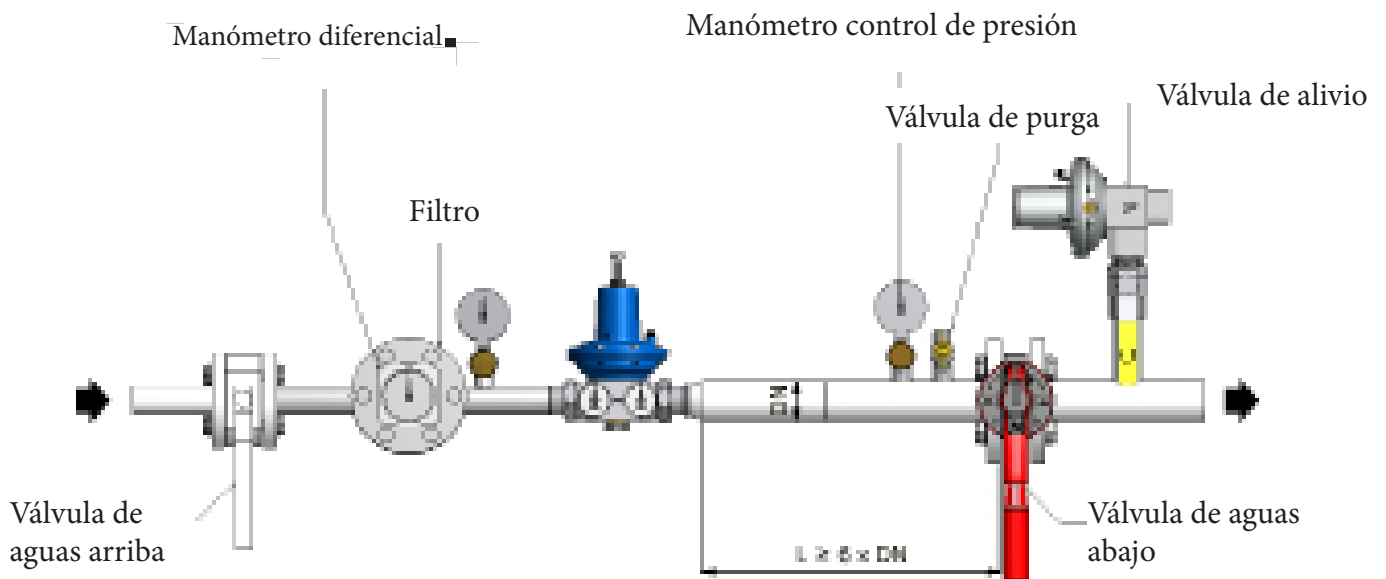
Threaded - Roscado  
ANSI/ASME B.1.20.1

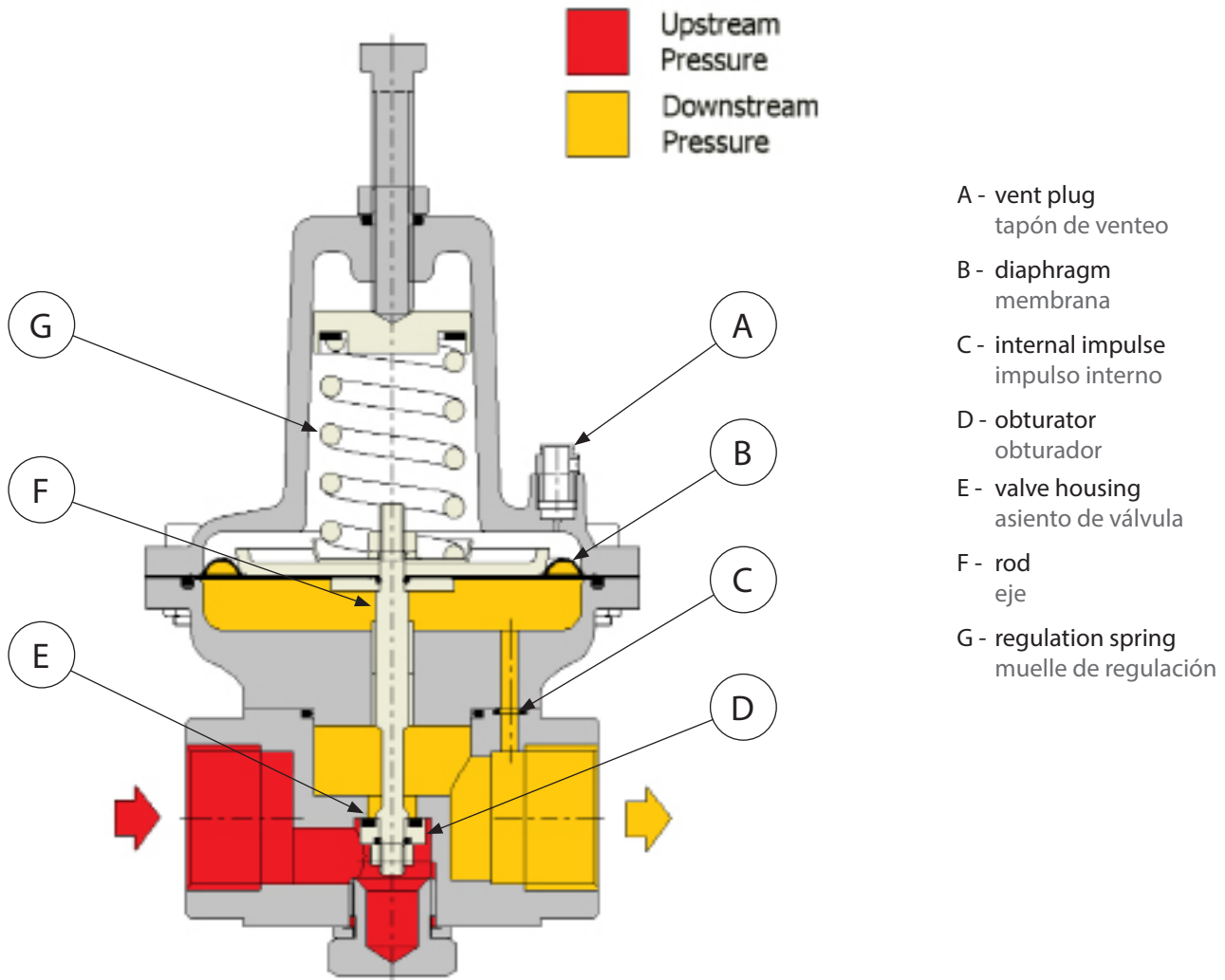
Threaded - Roscado  
EN 10226



Modelos HPS	Connections - Conexiones		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Weight Peso
100	Flanged - Bridado	DN25xDN25	183			120	25	140	50	4,5
	Threaded - Roscado ANSI/ASME B.1.20.1	NPTF 1" x 1"		156						2
	Threaded - Roscado EN 10226	Rp 1" x 1"			100					1,5

## Typical installation - Instalación típica





Information to be specified when ordering: - Información necesaria para pedidos:

- Regulator type (medium or high pressure)
- Inlet pressures range
- Outlet pressure range
- Pressure setting
- Connection type
- Tipo de regulación (media o alta presión)
- Campo de presión de entrada
- Campo de presión de salida
- Presión de tarado
- Tipo de conexión

HPS 100 - MP : 300-750 mbar			
Inlet pressure Pu Presión de entrada Pu		Gas natural capacity - caudal Q [stm <sup>3</sup> /h] AC = 20%	LPG/GLP capacity - caudal Q [Kg/h] AC = 20%
1	bar	54	65
1,5	bar	85	100
2	bar	100	120
2,5	bar	115	140
3	bar	130	160
3,5	bar	145	175
4	bar	160	195

HPS 100 - TR : 800-1750 mbar			
Inlet pressure Pu Presión de entrada Pu		Gas natural capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h] AC = 20%	LPG/GLP capacity - Caudal Q [Kg/h] AC = 20%
1	bar	45	55
1,5	bar	75	90
2	bar	100	120
2,5	bar	135	160
3	bar	160	195
3,5	bar	175	210
4	bar	200	240

HPS 100 - TR : 2000-2500 mbar			
Inlet pressure Pu Presión de entrada Pu		Gas natural capacity - Caudal Q [stm <sup>3</sup> /h] AC = 20%	LPG/GLP capacity - Caudal Q [Kg/h] AC = 20%
2,5	bar	55	65
3	bar	85	100
3,5	bar	135	160
4	bar	160	195

The above tables give the maximum flow capacity - in m<sup>3</sup>/h at standard conditions of absolute pressure of 1.013 bar and 15°C temperature.

NOTES:

Capacity Q [m<sup>3</sup>/h] = referred to Natural Gas at lowest value of setting range

Conversion to:

LPG capacity in kg/h= multiply by 1,2

Azote capacity= multiply by 0,789

AC= accuracy class

Regulators must not exceed 20 m/s speed flow on outlet.

La tabla precedente indica el caudal máximo en m<sup>3</sup>/h en las condiciones estándar de presión absoluta de 1,013 bar y a la temperatura de 15°C.

NOTA:

Caudal Q [m<sup>3</sup>/h]=referenciado a Gas Natural al valor más bajo del campo muelle

Conversión del caudal:

Caudal en kg/h GLP= multiplicar por 1,2

Nitrógeno = multiplicar por 0,789

AC=clase de precisión

La velocidad a la salida del regulador no debe superar los 20 m/s.

# ST 846

## GAS PRESSURE GOVERNORS ESTABILIZADORES DE PRESIÓN

DN 15-20-25 NOMINAL DIAMETER  
DIÁMETRO NOMINAL



### Application

Pressure governor ST 846 due to its regulation accuracy, it is designed for small users and where the gas is delivered in a not uniform manner.

ST 846 is suitable for indoor and outdoor installations

The double diaphragm provides added security in case of primary-working diaphragm failure and make this product safe and reliable.

### Aplicación

El estabilizador de presión serie ST 846 por su precisión de regulación, es un equipo particularmente adaptado para pequeños consumidores donde el consumo de gas se produce de un modo no uniforme..

ST 846 es idóneo para instalación tanto interna como externa en edificios.

La doble membrana garantiza una mayor seguridad, en el supuesto de rotura de la membrana principal de trabajo, haciendo el producto seguro y fiable.

### Product information:

Pressure governor ST 846 is suitable for use with non-corrosive gases, previously filtered.

Inlet and outlet test ports allow to control upstream and downstream pressure (option).

The version with incorporated filter eliminates the problem to install a separate filter and reduces the space of installation.

### Información del producto

El estabilizador ST 846 está preparado para trabajar con gases no corrosivos, previamente filtrados.

La toma de presión en entrada y salida permiten el control de la presión de entrada y la regulada (opcional).

La versión con filtro incorporado elimina el problema de instalar un filtro independiente y reduce el espacio de instalación.

### Main features

- 2 types: with and without incorporated filter
- Low/medium pressure versions
- High regulation accuracy
- High flow rate
- Spring loaded
- EN 88 compliance
- Threaded and flanged connections
- Compact design
- Easy maintenance
- Regulator Class : A
- Group: 2
- EC approval according EN 88-1

### Principales características:

- Tipos: con y sin filtro incorporado
- Versiones para baja y media presión
- Alta precisión de regulación
- Gran capacidad de caudal
- Gobernado por muelle
- Conforme a la norma EN 88
- Conexiones roscada y bridada
- Diseño compacto
- Fácil mantenimiento
- Regulador Clase : A
- Grupo : 2
- Aprobación CE de acuerdo EN 88-1



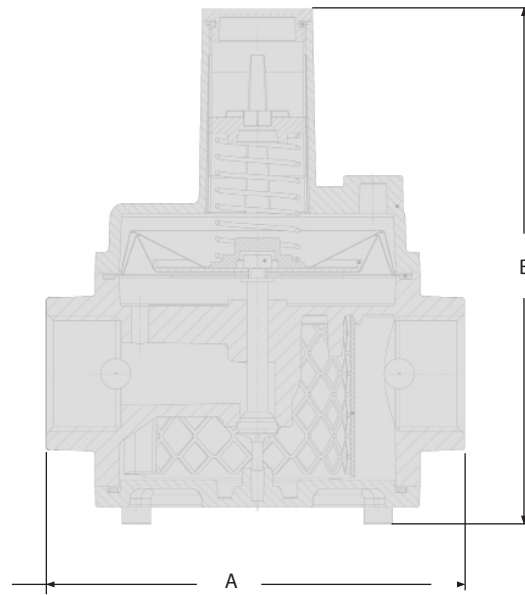
## Technical features - Datos técnicos

ST 846

Body size Tamaño del cuerpo	1/2" - 3/4" - 1"	
Connections Conexiones	Threaded / roscada Rp EN 10226 (ISO 7/1) or NPT Flanged / bridada UNI (PN) - ANSI	
Max inlet pressure Presión máxima de entrada	BP 60 ÷ 100 mbar - MP up to 500 mbar BP 60 ÷ 100 mbar - MP hasta a 500 mbar	
Outlet pressure Presión de salida	13,7 ÷ 200 mbar	
Accuracy class Clase de precisión	AC%	15
Design temperature Temperatura de diseño	TS	-15 ÷ +60 °C
Ambient temperature Temperatura ambiente	-20 ÷ +60 °C	
Design Pressure Presión de diseño	PS	1 bar
Filtro Filtro	50 µm (on request different filtration grade) 50 µm (bajo pedido distintos niveles de filtrado)	
Acceptable gases Gases utilizables	Natural gas, town gas, lpg, nitrogen, air, any non-corrosive gas Metano, gas ciudad, glp, nitrógeno, aire, y cualquier gas noble	
Safety devices Seguridad	Safety diaphragm (standard) and relief valve (option) Membrana de seguridad (estándar) y válvula de alivio (opcional)	
Reference standards-Approvals Normativa de proyecto - Homologación	EN 88-1 CE No. 51BS3443 (IMQ) (CE mark)	
On request Bajo pedido	Up to 1 bar inlet pressure Hasta 1 bar de presión de entrada	Pressure test ports Tomas de presión

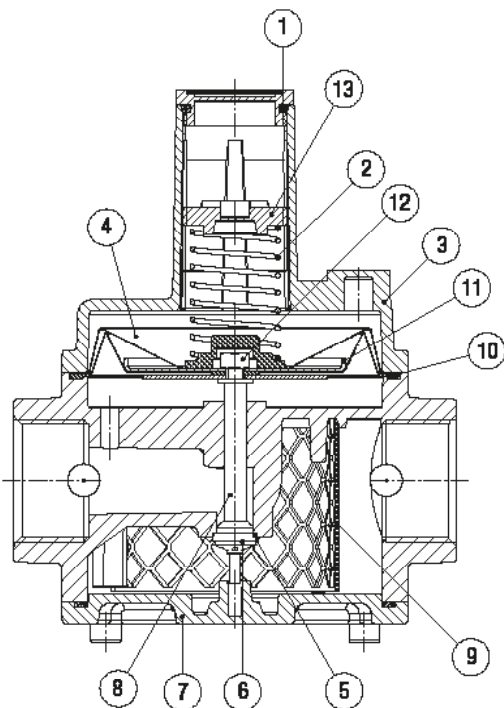
## Standard materials - Materiales estándar

Body - cover: Cuerpo-cabezal	Aluminium cast alloys Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100 Fundición de aleaciones de aluminio Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100
Diaphragm: Membrana	Rubber NBR Goma NBR
Valve seat: Asiento de válvula	Aluminium UNI EN 573 EN AW 2011 Aluminio UNI EN 573 EN AW 2011
Shutter: Obturador	Brass CuZn39Pb3 EN12164 Latón CuZn39Pb3 EN12164
Seals Juntas	Nitrile rubber O-rings NBR Juntas en goma nitrílica NBR
Springs Muelle	EN 10270 zinc plated carbon steel Acero al carbono cincado EN 10270
Filter Filtro	Viledon
Test ports Tomas de presión	Brass Latón

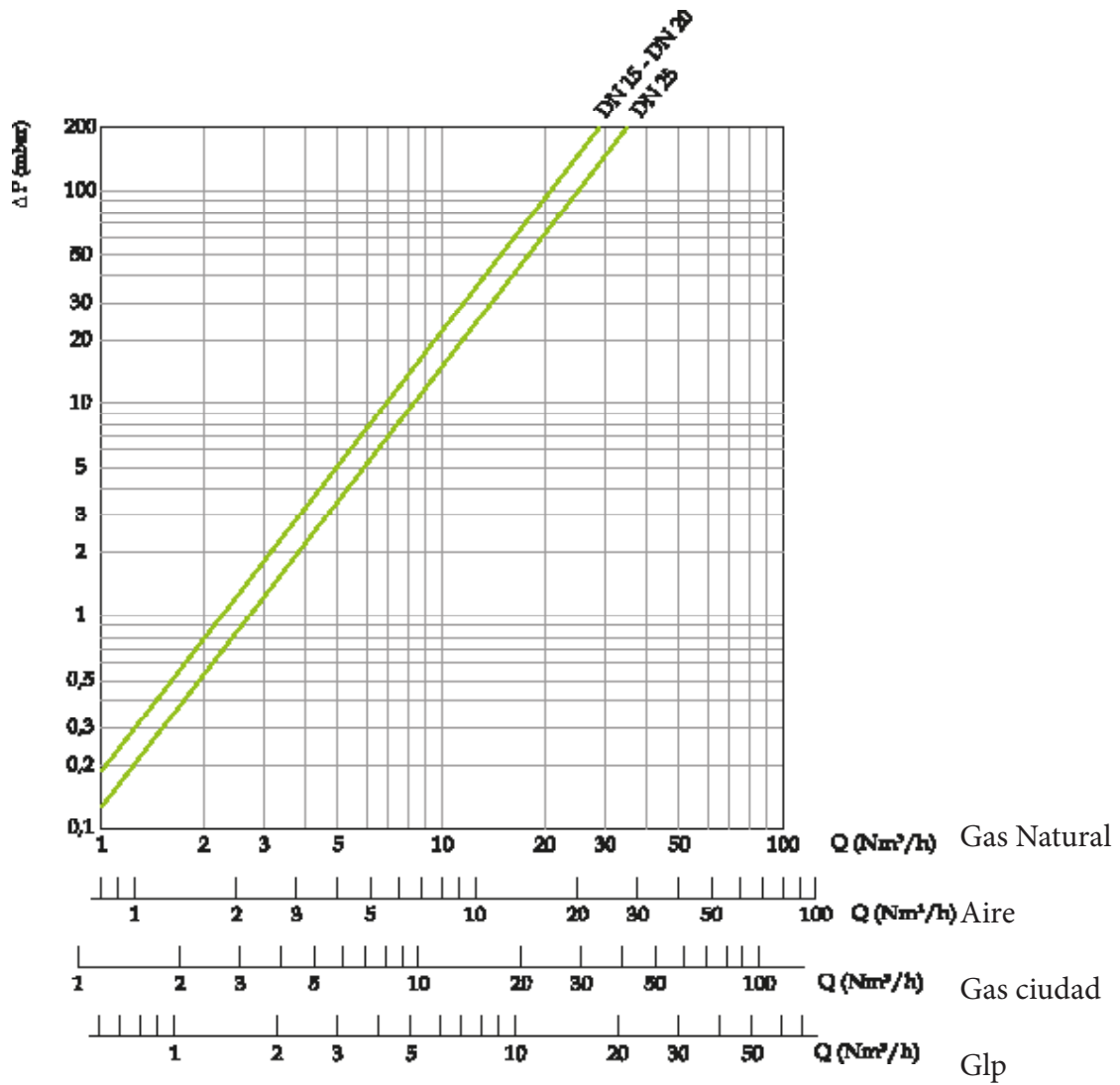


Modelos	Size Tamaño	Connections Conexiones	A [mm]	B [mm]	Filtering surface Superficie filtrante [mm <sup>2</sup> ]	Peso Kg
ST 846 15	DN15	Rp 1/2" x 1/2"	120	152	8640	0,7
ST 846 20	DN20	Rp 3/4" x 3/4"	120	152	8640	0,7
ST 846 25	DN25	Rp 1" x 1"	120	152	8640	0,7

Operation and components - Operatividad y componentes



- |                                               |                                                   |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 - plastic cup<br>tapón de plástico          | 8 - obturator pin<br>guía de obturador            |
| 2 - regulation spring<br>muelle de regulación | 9 - filtering organ<br>elemento filtrante         |
| 3 - cover<br>cabezal                          | 10 - operating diaphragm<br>membrana regulación   |
| 4 - diaphragm<br>membrana                     | 11 - diaphragm plate<br>disco membrana            |
| 5 - O-ring<br>Junta de estanquidad            | 12 - diaphragm fixing nut<br>tuerca fija membrana |
| 6 - obturator<br>obturador                    | 13 - setting screw<br>tornillo de regulación      |
| 7 - bottom cover<br>cabezal inferior          |                                                   |



## Outlet pressure range - Presión de tarado de salida

Regulator tipo	Max inlet pressure Presión max de entrada mbar	Setting range Campo de tarado mbar	
		Min	Max
ST 846 15	60 ÷ 100	13,7	60
	60 ÷ 100	20	60
	100 ÷ 200	16	30
	100 ÷ 200	20	70
	200 ÷ 300	16	60
	200 ÷ 300	60	180
	300 ÷ 400	16	60
	300 ÷ 400	60	200
	400 ÷ 500	16	60
ST 846 20	400 ÷ 500	60	200
	60 ÷ 100	13,7	60
	60 ÷ 100	20	60
	100 ÷ 200	16	30
	100 ÷ 200	20	70
	200 ÷ 300	16	60
	200 ÷ 300	60	180
	300 ÷ 400	16	60
	300 ÷ 400	60	200
ST 846 25	400 ÷ 500	16	60
	400 ÷ 500	60	200
	60 ÷ 100	13,7	60
	60 ÷ 100	20	60
	100 ÷ 200	16	30
	100 ÷ 200	20	70
	200 ÷ 300	16	60
	200 ÷ 300	60	180
	300 ÷ 400	16	60
300 ÷ 400	60	200	
400 ÷ 500	16	60	
400 ÷ 500	60	200	

### Information to be specified when ordering: - Información necesaria para pedidos:

- Regulator type
- Minimum and maximum inlet pressures
- Outlet pressure range
- Outlet pressure setting
- Connections type
- With/without filter
- With/without pressure test port
- Tipo de regulador
- Presión de entrada máxima y mínima
- Campo presión de salida
- Presión de tarado en salida
- Tipo de conexiones
- Con/sin filtro
- Con/sin toma de presión

# VB 100-300-500

SAFETY SHUT-OFF VALVE (SSV) UPSO-OPSO

VÁLVULA DE BLOQUEO POR MÍNIMA Y MÁXIMA PRESIÓN

DN 25-40-50 NOMINAL DIAMETER  
DIÁMETRO NOMINAL



## Application

The VB shut-off valve, also called pressure switch valve SSV or UPSO-OPSO, has the scope to stop the gas flow when downstream pressure comes out of its operating range.

VB shut-off valve may be integrated with FG pressure regulators (FGB version) or as a single device.

These devices are suitable for use with non-corrosive gases, previously filtered.

The VB series shut-off valves are widely used in natural gas, manufactured and LP gas plants, in both civil and industrial installations.

## Aplicaciones

La válvula de bloqueo VBR, aunque llamada válvula presostática, tiene la función de interrumpir el paso de gas en el caso de que la presión de salida se desfase de un determinado intervalo de funcionamiento.

La válvula de bloqueo VBR puede estar integrada en el regulador de presión FG (versión FGB) o como válvula de interceptación independiente.

Estos equipos están preparados para trabajar con gases no corrosivos, previamente filtrados y tienen multitud de aplicaciones en las estaciones de gas natural, manufacturado y GLP tanto civil como industrial.

## Product information

The safety shut-off valves VB are designed as safety devices of gas plants for civil, industrial and commercial applications. They are suitable for low, medium and high pressure.

They are direct acting type and they could be set for pressure increase (over pressure OPSO) or pressure decrease (under pressure UPSO).

The VB safety devices are "top entry" design, which allows an easy maintenance without removing the body from the line.

## Información del producto

La válvula de bloqueo serie VBR, diseñado como dispositivo de seguridad de las estaciones de gas para aplicaciones civiles, industriales y comerciales, están adaptadas a la baja, media y alta presión.

La válvula de bloqueo serie VBR son del tipo acción directa y pueden intervenir ya sea por incremento (máxima) como por disminución (mínima) de la presión.

El dispositivo de bloqueo tipo VBR son del tipo "top entry", que permite realizar las operaciones de mantenimiento sin tener que desmontar el cuerpo de la línea.

## Main features

- Design according to EN 14382: 2009
- 2 different connections:
  - threaded type;
  - flanged type;
- Extreme simplicity and rapidity of maintenance (top entry design);
- Compact design;
- Interruption of gas flow for both over pressure and under pressure (UPSO-OPSO), or for over pressure only (OPSO).

## Principales características

- Diseñada de acuerdo a la EN 14382:2009
- 2 opciones de conexión:
  - versión roscada
  - versión bridada
- Extrema simplicidad y rapidez de mantenimiento (diseño top entry)
- Diseño compacto
- Interrupción flujo de gas tanto por incremento (máxima) como por disminución (mínima) de la presión, o bloqueo solo por incremento de presión (máxima).

Pressure Equipments Directive 2014/68/UE



## Technical features - Datos técnicos

VB 100-300-500

Description Descripción	VB 100	VB 300	VB 500
Nominal diameters (threaded - flanged) Diámetro nominal(bridado-roscado)	1" x 1" DN 25 x 25	1"½ x 1"½ DN 40 x 40	2" x 2" DN 50 x 50
Body size Tamaño del cuerpo	1"	1"½	2"
Connections Conexiones	Threaded / roscada EN 10226 or NPT Flanged / bridada UNI (PN) - ANSI		
Inlet pressure range Campo presión de entrada	BP-MP 0,5 ÷ 10 bar / 7,5÷145 psi TR 0,5 ÷ 20 bar / 7,5÷290 psi		
Setting pressure range Presión de tarado	6 ÷ 5800 mbar / 0,09÷84 psi		
Accuracy class Clase de precisión	AG%	5 / 10	
Design temperature Temperatura de diseño	TS	-20 ÷ +60 °C	
Design Pressure Presión de proyecto	PS	20 bar / 290 psi	
Acceptable gases Gases utilizables	Natural gas, town gas, lpg, nitrogen, air, any non-corrosive gas Metano, gas ciudad, glp, nitrógeno, aire, cualquier gas noble		
Reference standards-Approvals Normativa de proyecto - Homologación	EN 14382/Pressure Equipment Directive 2014/68/UE (PED) CE-1370-PED-B-GBV 001-13-ITA-revB (Bureau Veritas) (CE mark)		

## Standard materials - Materiales estándar

Body: Cuerpo	Spheroidal graphite cast iron GJS400-18 EN1563 Fundición esferoidal GJS400-18 EN1563
Covers: Cabezal	Aluminium cast alloys Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100 Fundición aleaciones de aluminio Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100
Diaphragm: Membrana	Reinforced rubber 555N-Ag125 AF Goma reforzada 555N-Ag125 AF
Valve seat: Asiento de la válvula	Aluminium UNI EN 573 EN AW 2011 Aluminio UNI EN 573 EN AW 2011
Shutter: Obturador	Aluminum alloy UNI EN 573 EN AW 2011 Aleación de aluminio UNI EN 573 EN AW 2011
Reinforced gasket: Pastilla de cierre	Vulcanized rubber Goma vulcanizada
Seals Juntas	Nitrile rubber O-rings NBR Juntas en goma nitrílica NBR
Springs Muelle	EN 10270 carbon steel Acero al carbono EN 10270
Rest cap Tapón de rearme	Brass CuZn39Pb3 EN12164 Latón CuZn39Pb3 EN12164



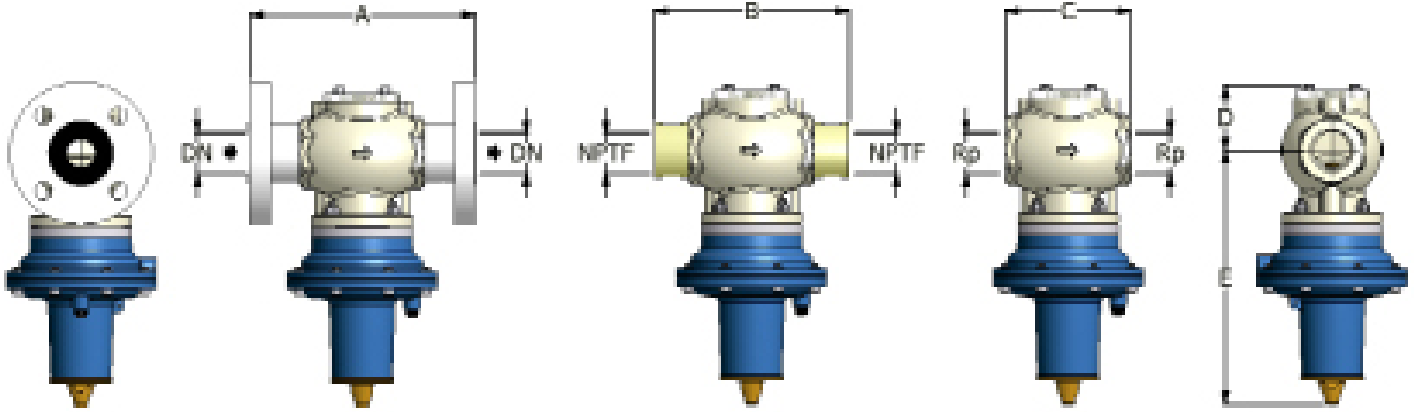
## Dimensions and weights - Dimensiones y pesos

VB 100-300-500

Flanged -Bridado  
PN16/PN40  
ANSI150/ANSI300

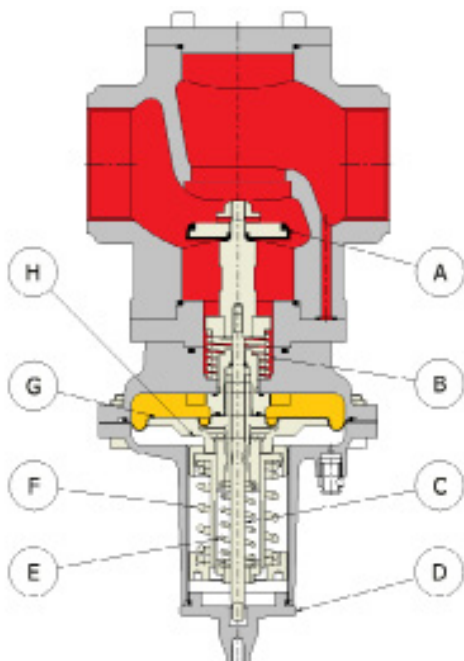
Threaded - Roscado  
ANSI/ASME B.1.20.1

Threaded - Roscado  
EN 10226



MODEL VBR	Connections - Conexiones		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	Weight Peso Kg.
100	Flanged - Bridas	DN25xDN25	183			55	205	6,5
	Threaded -Rosca	NPTF 1" x 1"		156				4
	Threaded - Rosca	Rp 1" x 1"			100			3,5
300	Flanged - Bridas	DN40xDN40	223			65	215	10
	Threaded - Rosca	NPTF 1 1/2 x 1 1/2		186				5,5
	Threaded - Rosca	Rp 1 1/2 x 1 1/2			130			4,5
500	Flanged - Bridas	DN40xDN40	223			75	240	12
		DN50xDN50	254					14
	Threaded -Rosca	NPTF 1 1/2 x 1 1/2		236				8,5
		NPTF 2" x 2"		254				9
	Threaded - Rosca	Rp 2" x 2"			180			7

## Operation and components - Operatividad y componentes



- A - obturator  
obturador
- B - cut-off spring  
muelle de cierre
- C - rod  
eje
- D - reset cap  
tapón de rearme
- E - underpressure spring  
muelle de bloqueo de mínima
- F - overpressure spring  
muelle de bloqueo de máxima
- G - diaphragm  
membrana
- H - regulating group  
grupo de regulación

## Safety shut-off valve pressure spring range - Presión de tarado muelles max y min

VB

Regulator type Tipo de regulación	Codice Código	OPSO Campo de tarado		UPSO Campo de tarado	
		Min	Max	Min	Max
		mbar		mbar	
BP	RCK0270	40	80	---	---
	RCK0280	80	180	---	---
	RCK0350	---	---	6	60
MP	RCK0290	140	350	---	---
	RCK0300	350	450	---	---
	RCK0360	---	---	60	240
TR	RCK0280	250	400	---	---
	RCK0290	400	800	---	---
	RCK0300	700	1200	---	---
	RCK0320	1200	2500	---	---
	RCK0330	2500	4000	---	---
	RCK0340	4000	5800	---	---
	RCK0350	---	---	100	150
	RCK0360	---	---	150	500
	RCK0380	---	---	500	1300
	RCK0390	---	---	1300	3000
RCK0395	---	---	2000	4000	

### Information to be specified when ordering: - Información necesaria para pedidos

- Valve type (BP-MP-TR)
- Inlet pressure range
- Outlet pressure range
- Connections type
- OPSO setting
- UPSO setting\*
- \* (if requested)

- Tipo de válvula (BP-MP-TR)
- Campo presión de entrada
- Campo presión de salida
- Tipo de conexiones
- Tarado de la válvula de bloqueo de máxima OPSO
- Tarado de la válvula de bloqueo de mínima UPSO\*
- \* (bajo pedido)

# RV 10-30-35

RELIEF VALVE  
VÁLVULA DE ALIVIO

DN 25 NOMINAL DIAMETER  
DIÁMETRO NOMINAL



## Application

The relief valve type RV is a device to be installed on pipes or pressure vessels, which have the task of maintaining the pressure in the circuit below a certain range, absorbing and discharging outside small overpressure due to temporary events such as expansion of gas volume for increasing of gas temperature or back pressure shocks. Thanks to high flow rate and the compact design, these valves are ideal for civil and industrial users of natural gas, propane, butane, non-corrosive gases in general, and by a special execution for sewer gases as biogás. Installed downstream of the pressure regulators they prevent the action of shut off valves not depending from regulators damages or from overheating of the gas pipe with zero flow demand.

## Aplicaciones

La válvula de tipo RV, es un dispositivo de seguridad para instalar en tuberías o recipientes a presión que tiene la función de mantener la presión del circuito bajo el límite establecido, absorbiendo y descargando al exterior las pequeñas sobrepresiones debidas a acontecimientos temporales como la expansión del volumen del gas a consecuencia del incremento de temperatura o por golpe de ariete. gracias a la gran capacidad de descarga y a las reducidas dimensiones, esta válvula es la solución idónea para todos los usuarios civiles e industriales de gas natural, propano, butano y gases no corrosivos en general y mediante una ejecución específica también para gases agresivos como el biogás. Instalada aguas abajo del regulador de presión, impide el disparo del dispositivo de bloqueo por causas transitorias no derivadas de una anomalía del regulador o por el recalentamiento del gas cuando no hay consumo.

## Product information

RV valve offer an easy installation and maintenance thanks to the possibility of inspection of the obturator without disassembling the control head. They can be mounted in any position without affecting its operation. They also have a high sensitivity of intervention. The principle of operation of these devices is based on the contrast between the gas pressure under the diaphragm and the calibration spring. When the gas pressure increases to exceed the setting value of the spring, the shutter member is raised there by freeing a certain amount of gas. When the gas pressure decreases lowering spring setting, the shutter member closes the valve seat under the sole gas pressure to be controlled and not under the strength of the spring. This system eliminates the phenomena of bonding on the seat valve and preserves the same from damages by impairment, providing longer life service.

## Información del producto

La válvula RV ofrece gran facilidad de montaje y simplicidad de mantenimiento gracias a la posibilidad de inspección del obturador sin tener que desmontar el cabezal de mando. Se pueden instalar en cualquier orientación sin perjudicar su funcionamiento. También tienen una alta sensibilidad de intervención. El principio de funcionamiento de estas válvulas de alivio se basa en contrastar la fuerza ejercida bajo la membrana por la presión del gas a controlar y la fuerza ejercida por el muelle de tarado. Cuando la fuerza ejercida por la presión del gas aumenta hasta superar la de valor del muelle de tarado, el obturador es desplazado de su asiento liberando así una cierta cantidad de gas. Cuando al contrario la presión del gas disminuye hasta ser inferior a la del muelle de tarado, el obturador cierra sobre el asiento de válvula, sometido de nuevo a la presión del gas y mantenido por la fuerza del muelle de tarado. Este sistema elimina el fenómeno de pegado del obturador sobre el asiento de válvula, y lo preserva de daños igualmente ante maniobras incorrectas, asegurando un servicio mas

## Main features

- Low medium/high pressure versions
- High accuracy
- High flow rate
- Threaded and flanged connections DN 25x25
- Compact design
- Fast response
- Easy maintenance
- Long life service
- Special execution for sewer gases and biogás
- Standard type natural gas, LPG and no corrosive gas

## Principales características

- Versión para baja media y alta presión
- Alta precisión
- Amplio campo de caudales
- Conexión roscada y bridada DN 25x25
- Diseño compacto
- Velocidad de respuesta
- Fácil mantenimiento
- Largos intervalos entre mantenimientos
- Ejecución especial para gases agresivos y biogás
- Tipo estándar para gas natural, glp y gases nobles

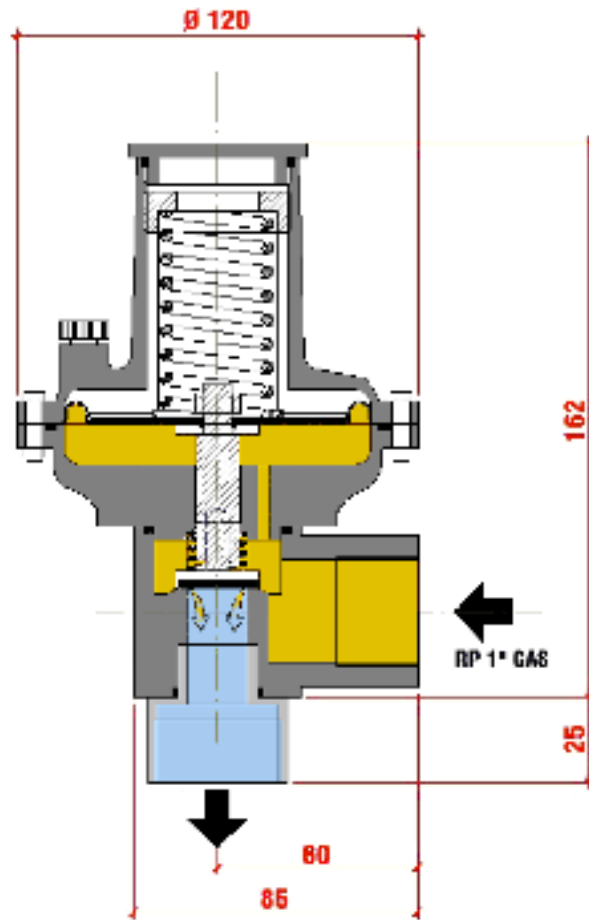
## Technical features - Datos técnicos

RV 10-30-35

Body size Tamaño del cuerpo		1" x 1"
Connections Conexiones		Threaded / Roscada EN 10226 or NPT Flanged / Bridada UNI (PN) - ANSI
Outlet pressure range Campo presión de salida		18 ÷ 8000 mbar / 0,26 ÷ 116 psi
Accuracy class Clase de precisión	AC%	2,5 / 5 / 10
Design temperature Temperatura de diseño	TS	-20 ÷ +60 °C
Ambient temperature Temperatura ambiente		-30 ÷ +60 °C
Design Pressure Presión de diseño	PS	20 bar / 290 psi
Acceptable gases Gases utilizables		Natural gas, town gas, lpg, nitrogen, air, any non-corrosive gas Metano, gas ciudad, glp, nitrógeno, aire, cualquier gas noble
On request Bajo pedido		Biogás version Versión para biogás

## Standard materials - Materiales estándar

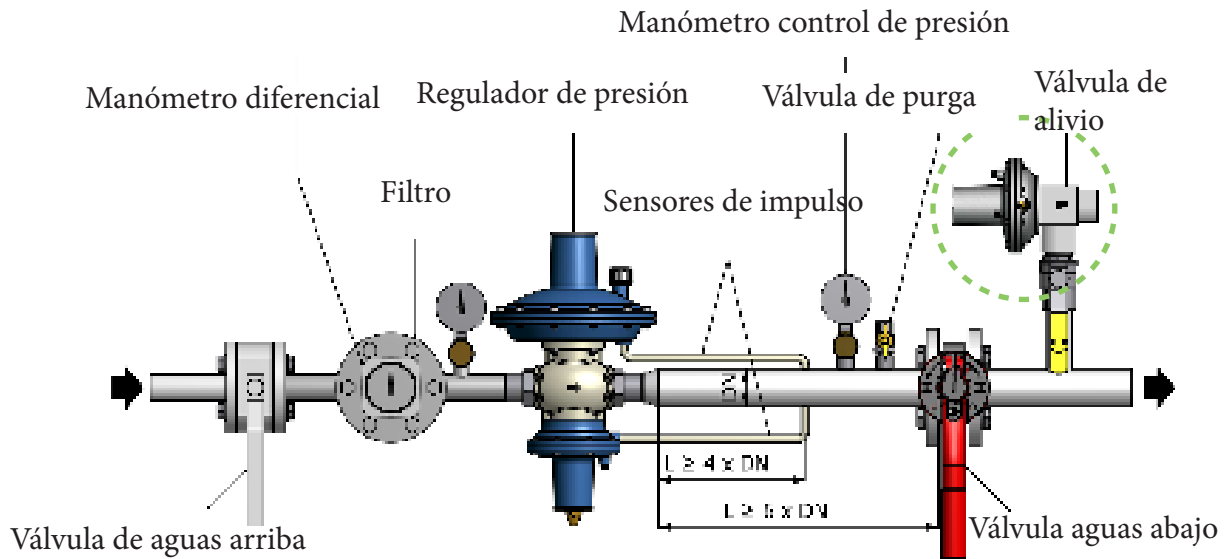
Body: Cuerpo:	Aluminium "anticorodal"
Covers Cabezal	Aluminium cast alloys Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100 Fundiciones de aleaciones de aluminio Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100
Diaphragm: Membrana	Reinforced rubber 555N-Ag125 AF Goma reforzada 555N-Ag125 AF
Valve seat: Asiento de válvula	Aluminium UNI EN 573 EN AW 2011 Aluminio UNI EN 573 EN AW 2011
Shutter: Obturador	Brass CuZn39Pb3 EN12164 Latón CuZn39Pb3 EN12164
Reinforced gasket Pastilla de cierre	Vulcanized rubber Goma Vulcanizada
Seals Juntas	Nitrile rubber O-rings NBR Juntas en goma nitrílica NBR
Springs Muelle	EN 10270 zinc plated carbon steel Acero al carbono cincado EN 10270



Setting pressure range - Presión de tarado

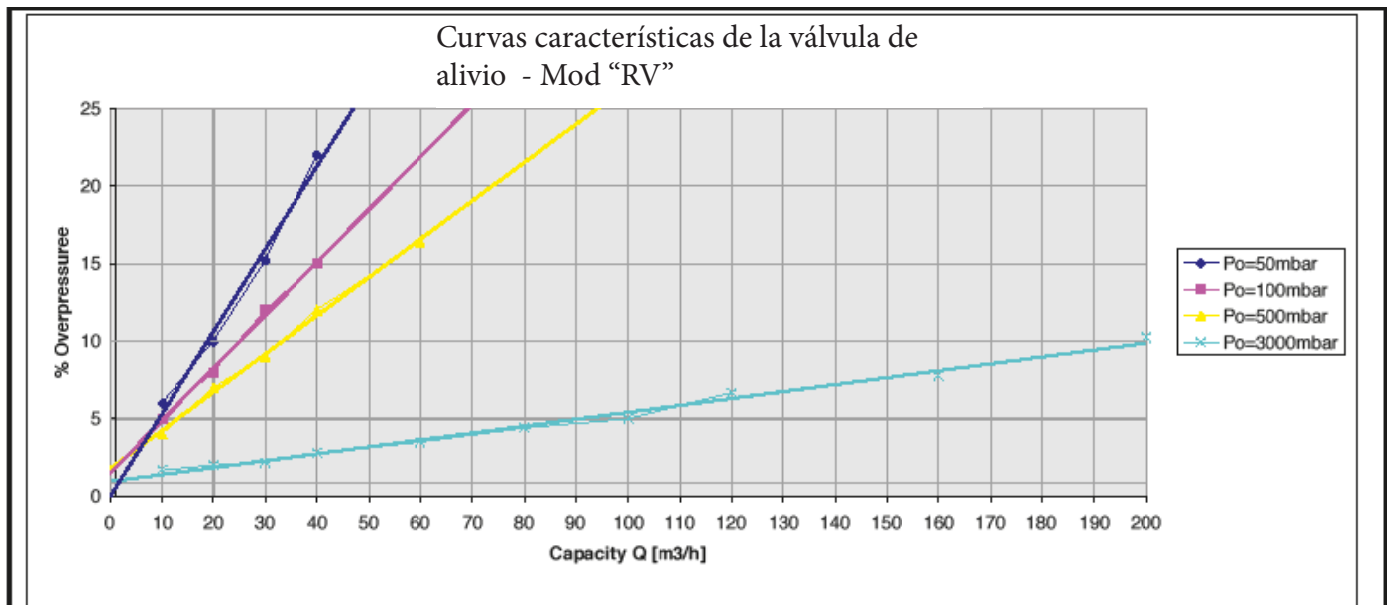
Valve type Tipo válvula	Code Código	Spring setting range Campo de tarado del muelle mbar	
		Min	Max
BP RV10	370252101	18	32
	64470130	30	45
	37025212	45	70
	37025213	55	100
	37025214	80	140
	37025215	130	228
MP RV30	37025218	200	1180
	37025219	500	1600
TR RV35	37025218	750	3000
	37025219	2000	5000
	37025220	4000	8000

## Typical installations - Instalación típica



## Flow capacities - Caudal

RV 10-30-35



Valve Model	Setting [mbar]	Capacity of N.G. [m3/h]												
		10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
		Overpressure then setting [%]												
RV10	50	6,0	10,0	15,2	22,0									
RV10	100	5,0	8,0	12,0	15,0									
RV30	500	4,0	7,0	9,0	12,0	16,4								
RV35	3000	1,7	2,0	2,2	2,8	3,5	4,4	5,0	6,7	7,2	7,8	9,0	10,2	

# WP 803

FUEL SHUT-OFF VALVE  
VÁLVULA DE CORTE DE COMBUSTIBLE

DN 15-20-25-32-50 NOMINAL DIAMETER  
DIÁMETRO NOMINAL



## Application

The MONDIAL WP 803 fuel shut-off valve, designed for use with liquid and gaseous fuels, has the scope of stopping the fuel flow (gas, gas-oil, thick oil, naphtha...) when the temperature of the heat generator (boiler, burner, ...) exceeds the set value by the temperature sensor installed in the heated liquid fluid pipe (water typically).

The WP 803 fuel shut-off valves are widely used in the boiler room instead of thermal discharge valves as they're easier to size, quick and cheaper installation solution.

## Aplicaciones

La válvula de corte de combustible MONDIAL WP 803, diseñada para el uso con combustibles líquidos y gaseosos, tiene el objetivo de cortar el flujo de combustible (gas, gasóleo, aceites densos, nafta...) cuando la temperatura del generador de calor (caldera, quemador, ...) supera el valor de tarado del sensor de temperatura instalado en la tubería del fluido líquido calentado (típicamente agua). La válvula de corte combustible WP 803 son ampliamente utilizadas en las centrales térmicas en lugar de las válvulas de descarga térmica porque resulta más sencillo de dimensionar y es una solución más fácil y económica de instalar.

## Product information

The WP 803 fuel shut-off valves are designed as safety devices for boiler room plants for civil, industrial and commercial applications and suitable for low and medium working pressure of fuel.

Installed on fuel supply line of heat generator to stop it in order to avoid to reach boiling temperature in the delivery line of the heat plant.

They are positive action type (valve close in case of a leak off fluid from the capillary) with manual resetting.

## Información sobre el producto

La válvula de corte de combustible MONDIAL WP 803, diseñada para el uso con combustibles líquidos y gaseosos, tiene el objetivo de cortar el flujo de combustible (gas, gasóleo, aceites densos, nafta ...) cuando la temperatura del generador de calor (caldera, quemador, ...) supera el valor de tarado del sensor de temperatura instalado en la tubería del fluido líquido calentado (típicamente agua). La válvula de corte de combustible WP 803 son ampliamente utilizadas en las centrales térmicas en lugar de las válvulas de descarga térmica porque resulta más sencillo de dimensionar y es una solución más fácil y económica de instalar.

## Main features

- Patented design
- Fuel shut-off device: design according to Italian regulation appendix III of R collection 1982 edition
- INAIL approved
- Threaded type connections:
- Extreme simplicity and rapidity of installation;
- Compact design;
- Interruption of fuel for both overheating and leak from capillary
- Strong brass body
- Manual resetting

## Principales características

- Proyecto patentado
- Válvula de corte: diseñada de acuerdo a la reglamentación italiana app. III R ed. 1982
- Homologación INAIL
- Conexión roscada
- Extrema simplicidad y rapidez de instalación.
- Diseño compacto
- Corte del fluido por sobrecalentamiento y por pérdida del capilar
- Cuerpo robusto en latón
- Rearme manual

Approved by - Omologata da

**INAIL**

No. VIC/784/12 del 10/04/2012



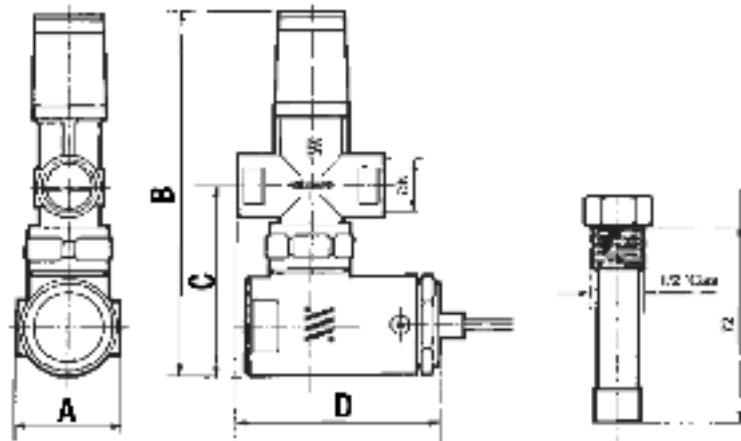
## Technical features - Datos técnicos

WP 803

Description Descripción	WP8030	WP8031	WP8032	WP8033	WP8035
Body size Tamaño del cuerpo	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	2"
Connections Conexiones	Threaded / roscado EN 10226				
Max working pressure Presión máxima de trabajo	6 bar				
Setting temperature Temperatura de tarado	97°C ± 3°C				
Manual resetting temperature Temperatura de rearme	87°C				
Ambient temperature Temperatura ambiente	Max +50 °C				
Capillary length Longitud capilar	5 meters / metri				
Temperature sensor connection Conexión sensor temperatura	M 1/2"				
Acceptable fuels Gases utilizables	Natural gas, town gas, lpg, gas-oil, thick oil, naptha Metano, gas ciudad, glp, ga-oil, aceite denso, nafta				
Reference standards-Approvals Normativa de proyecto - Homologación	Ispesl technical spec. collection R / Ispesl recopilación R Inail Certificate No. VIC/784/12 of 10/04/2012				
On request Bajo pedido	Other kind of connections Otros tipos de conexiones				

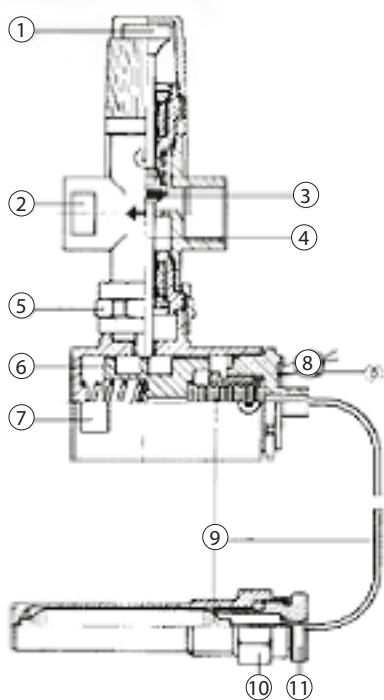
## Standard materials - Materiales estándar

Body Cuerpo	Chromed brass Latón cromado CW617N
Capillary and probe Capilares de la sonda	Copper Cobre
Bellow Fuelle	Phosphorous bronze Bronce fosforoso
Control road Eje de control	Stainless steel Acero inoxidable
Other parts Otras piezas	Brass CW614N Latón CW614N
Seals Juntas	Nitrile rubber O-rings NBR Goma nitrílica NBR
Springs Muelles	Zinc plated carbon steel Acero al carbono acicado en 10270

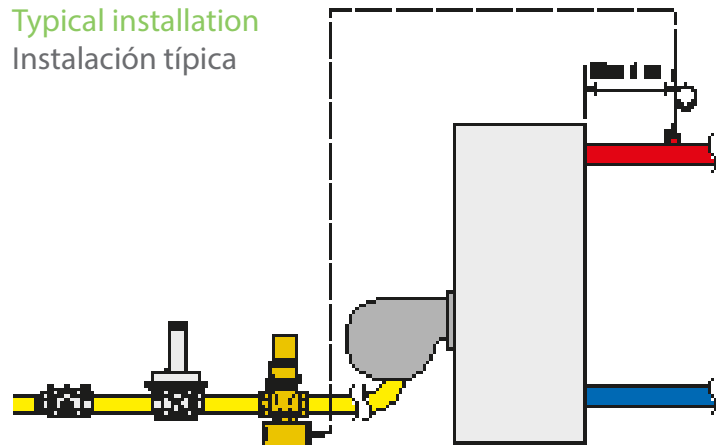


CODE	DN	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
WP8030	1/2"	65	165	105	90
WP8031	3/4"	65	180	110	105
WP8032	1"	65	180	110	105
WP8033	1"1/4	65	180	110	105
WP8035	2"	65	205	120	122

Operation and components  
Operatividad y componentes



Typical installation  
Instalación típica



- 1 - reset latch  
trinquete de rearme
- 2 - valve body  
cuerpo de la válvula
- 3 - shutter seal  
cierres del obturador
- 4 - control rod  
eje de control
- 5 - connection ring nut  
tuerca de conexión
- 6 - control piston  
pistón de gobierno
- 7 - control device body  
cuerpo dispositivo de control
- 8 - INAIL/I.S.P.E.S.L. seal  
sello INAIL/I.S.P.E.S.L.
- 9 - capillary tube  
tubo capilar
- 10 - sensor pocket  
poceto para sonda
- 11 - sensor  
sonda

# GF 846

ALUMINIUM GAS FILTER  
FILTRO GF 846 EN ALUMINIO

DN 15-20-25 NOMINAL DIAMETER  
DIÁMETRO NOMINAL



## Application

Filter GF 846 when installed prevents the passage of particles of dust and debris contained in gas flow, protecting downstream devices as pressure regulators, safety equipments, gas meters, etc... GF 846 is suitable for indoor and outdoor installations.

## Aplicaciones

El filtro GF 846 cuando está instalado previene el paso de partículas de polvo o impurezas contenidas en el flujo de gas, protegiendo los aparatos aguas abajo de él como los reguladores de presión, dispositivos de seguridad, contadores de gas, etc..

GF 846 es idóneo tanto para instalaciones internas como externas en edificios.

## Product information

GF 846 gas filter have a compact design with a large filtering surface made of washable material fully removable for inspection and cleaning.

GF 846 is suitable for use with all non-corrosive gases.

Inlet and outlet test ports allow to control upstream and downstream pressure (option).

## Información del producto:

El filtro GF 846 tiene un diseño compacto, con una amplia superficie filtrante realizada con material lavable y completamente extraíble para la inspección y su limpieza.

El GF 846 está preparado para trabajar con gases no corrosivos.

La toma de presión en entrada y salida permiten el control de la presión de entrada y la regulada (opcional).

## Main features

- Available for low/medium pressure
- High flow rate
- EN 126 compliance
- Threaded and flanged connections
- Compact design
- Easy maintenance

## Principales características

- Disponible para baja y media presión
- Gran capacidad de caudal
- Conforme a la norma EN 126
- Conexión roscada y bridada
- Diseño compacto
- Fácil mantenimiento

## Technical features - Datos técnicos

GF 846

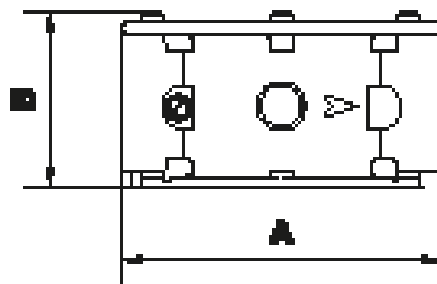
Body size Tamaño del cuerpo		1/2" - 3/4" - 1"
Connections Conexiones		threaded / roscada Rp EN 10226 (ISO 7/1) or NPT flanged / bridada UNI (PN) - ANSI
Design temperature Temperatura de diseño	TS	-30 ÷ +60 °C
Ambient temperature Temperatura ambiente		-40 ÷ +60 °C
Design Pressure Presión de diseño	PS	2 bar or 6 bar
Filtro Filtro		50 µm – 20 µm – 10 µm
Acceptable gases Gases utilizables		Natural gas, town gas, lpg, nitrogen, air, any non-corrosive gas Metano, gas ciudad, glp, nitrógeno, aire, y cualquier gas noble
Reference standards-Approvals Normativa de proyecto - Homologación		EN 126
On request Bajo pedido		Inlet and outlet test ports Toma de presión entrada y salida

## Standard materials - Materiales estándar

Body - Cover: Cuerpo - Cabezal:	Aluminium cast alloys Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100 Fundición de aleación de aluminio Al Si11 Cu2 (Fe) EN AC 46100
Seals Juntas	Nitrile rubber O-rings NBR Juntas en goma nitrílica NBR
Filter Filtro	Viledon
Test ports Tomas de presión	Brass Latón

## Dimensions and weights - Dimensiones y pesos

GF 846



Modelos	Size Tamaño	Connections Conexiones	A [mm]	B [mm]	Filtering surface Superficie filtrante [mm <sup>2</sup> ]	Peso Kg
GF 846 15	DN15	Rp 1/2" x 1/2"	120	72	8640	0,4
GF 846 20	DN20	Rp 3/4" x 3/4"	120	72	8640	0,4
GF 846 25	DN25	Rp 1" x 1"	120	72	8640	0,4

Rp= parallel threaded EN 10226 Rp=bridada paralela EN 10226