



SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA



ISO 9001:2008  
ISO 14001:2004  
OHSAS 18001:2007  
www.tuv.com  
ID 9104411246

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Carta N° 1014 - 2017 - ET-C

Lima, 12 de octubre del 2017

Señor  
Jorge Curich Sotelo  
Gerente de Proyecto  
COSAPI  
Av. Miguel Grau y Uamellín (Cuartel Barbones)  
El Agustino



08:52 am.

Asunto : Aprobación de nueva propuesta de válvulas mariposa, de aire y compuerta  
Obra: Reubicación de redes existentes de agua potable y alcantarillado - Estación 15 (Cangallo), Estación 16 (28 de Julio) y Estación 17 (Nicolás Ayllón) - La Victoria - etapa 1B - Proyecto Línea 2 y Ramal Faucett - Gambetta - Red básica Metro de Lima y Callao

Referencia : a) Carta 30360-CAR-T05-201705-010 ingresada el 25.09.2017 (reg. 136684)  
b) Memorando N° 1079-2017-EDP del 03.10.2017

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia a), mediante el cual su representada reiteró su solicitud de aprobación de una nueva propuesta de válvulas mariposa BB HD de DN 1000, DN 1400 y DN 1800 mm, válvulas de aire cuádruple efecto de DN 200 mm y válvulas compuerta DN 200 mm y DN 300 mm HD, todas de marca PAM, a ser instaladas en las cámaras de control de las líneas matrices de agua potable que vienen ejecutando en las inmediaciones de las Estaciones 15, 16 y 17 del Metro de Lima.

Al respecto, nuestro Equipo de Distribución Primaria (EDP) ha dado su conformidad a la propuesta presentada, lo que comunico para los fines del caso.

Atentamente,

JAVIER PAJARES RIVERA  
Jefe Equipo Técnico Centro

c.c. EDP / S.C. Metro Lima Línea 2

lnq

OFICINA PRINCIPAL LA ATARJEJA:  
Autopista Ramon Probst 210- El Agustino- Central telefónica 317 3000  
Consultas e informes : Aquafono 317 8000

[www.sedapal.com.pe](http://www.sedapal.com.pe)

**CENTROS DE SERVICIOS**

Camari: Av. Victor Andrés Belaúnde Oeste Cuadra 5 - Urb. El Retablo  
Callao: Av. Guardia Chulaca N° 1131  
Breña: Av. Tingo María N° 600 - Cercado  
San Juan de Lurigancho: Av. Pizarro de la Independencia N° 1125 - Centro Grande  
Bta. Miraflores Sur Huacho 3.000 N° 7100

## Phillips Valdez, Alberto Erick

---

**De:** Lopez Diaz, Warner  
**Enviado el:** martes, 30 de octubre de 2018 14:30  
**Para:** Cesar Felipe Narro  
**CC:** Pinto Muñoz, Jose Luis; Phillips Valdez, Alberto Erick; Vilcahuaman Cajacuri, Nilo Percy; Quintana Castellanos, Úrsula  
**Asunto:** RE: APROBACION VALVULAS TIPO MARIPOSA DN 400 Y 300 MM

Ok.  
Ing. Cesar.

**WARNER LOPEZ DIAZ**  
**JEFE DE PRODUCCION**  
Cel. 51 943901729  
Email: [wlopezd@ccmetrolima.com](mailto:wlopezd@ccmetrolima.com)  
Av. Guillermo Dansey 1660 – Cercado de Lima - Peru



EXAMINADO  
CONSTRUKTOR  
M2  
LIMA

---

**De:** Cesar Felipe Narro [<mailto:cfelipe@sedapal.com.pe>]  
**Enviado el:** martes, 30 de octubre de 2018 02:19 p.m.  
**Para:** Lopez Diaz, Warner  
**CC:** Pinto Muñoz, Jose Luis; Phillips Valdez, Alberto Erick; Vilcahuaman Cajacuri, Nilo Percy; Quintana Castellanos, Úrsula  
**Asunto:** RE: APROBACION VALVULAS TIPO MARIPOSA DN 400 Y 300 MM

Ing. Wagner,  
En cuanto a las EE.TT. de las válvulas estamos conformes,  
Atte,

**César A. Felipe Narro**  
Especialista de Redes  
Grupo Funcional Mantenimiento de Redes  
Equipo Distribución Primaria  
Gerencia de Producción y Distribución Primaria  
Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima  
Teléfono: 317-3000 anexo 3509 - 3519 – Cel. 998117991  
[cfelipe@sedapal.com.pe](mailto:cfelipe@sedapal.com.pe)  
[www.sedapal.com.pe](http://www.sedapal.com.pe)



---

**De:** Lopez Diaz, Warner [<mailto:wlopezd@ccmetrolima.com>]  
**Enviado el:** martes, 30 de octubre de 2018 12:25 p.m.  
**Para:** Cesar Felipe Narro <[cfelipe@sedapal.com.pe](mailto:cfelipe@sedapal.com.pe)>  
**CC:** Pinto Muñoz, Jose Luis <[jpintom@ccmetrolima.com](mailto:jpintom@ccmetrolima.com)>; Phillips Valdez, Alberto Erick <[aphillipsv@ccmetrolima.com](mailto:aphillipsv@ccmetrolima.com)>; Vilcahuaman Cajacuri, Nilo Percy <[nvilcahuamanc@ccmetrolima.com](mailto:nvilcahuamanc@ccmetrolima.com)>; Quintana Castellanos, Úrsula <[uquintanac@ccmetrolima.com](mailto:uquintanac@ccmetrolima.com)>  
**Asunto:** APROBACION VALVULAS TIPO MARIPOSA DN 400 Y 300 MM

Estimado Cesar,

Según lo coordinado adjunto envío las especificaciones técnicas de las válvulas tipo mariposa de DN 400 mm (02 Und.) y DN 300 mm (01 Und.), para vuestra aprobación.

Nota: las válvulas se encuentran en el almacén del consorcio (Av. Guillermo Dansey N° 1660 – Lima cercado)

Slds.

**WARNER LOPEZ DIAZ**

**JEFE DE PRODUCCION**

Cel. 51 943901729

Email: [wlopezd@ccmetrolima.com](mailto:wlopezd@ccmetrolima.com)

Av. Guillermo Dansey 1660 – Cercado de Lima - Peru



CONSORCIO DE  
CONSTRUCCION  
M2  
LIMA

---

Por favor piense en el Medio Ambiente antes de imprimir este mensaje. Before printing this message, please be sure it's necessary. Tú eres parte del Medio Ambiente - Protégelo!

---

Por favor piense en el Medio Ambiente antes de imprimir este mensaje. Before printing this message, please be sure it's necessary. Tú eres parte del Medio Ambiente - Protégelo!





# Válvula de mariposa Eurostop BB JPA

DN 150-2000 mm PN10, 16 y 25 bar

# Saint-Gobain PAM: Soluciones Completas



Saint-Gobain PAM es líder mundial en la fabricación y comercialización de soluciones completas para el abastecimiento de agua potable y saneamiento. Con más de siglo y medio de experiencia, Saint-Gobain es la primera compañía que ha estudiado y desarrollado el proceso de la fundición dúctil.



Una estrategia constante de innovación y desarrollo en nuestro Centro de I+D+i desde hace más de 70 años, hace que los productos PAM sean la referencia para todos los profesionales interesados en calidad, durabilidad, sostenibilidad, salubridad, ergonomía, seguridad, facilidad de montaje e instalación y mantenimiento de redes.



Con más de 75 años de experiencia, nuestra planta industrial de Lavis (Italia), fabrica una gama completa de productos de valvulería: válvulas de mariposa, ventosas, válvulas hidráulicas, válvulas de acometida, collarines de toma, piezas de reparación, etc. Nuestra fábrica, orientada a la calidad y a la protección del medio ambiente la hacen acreedora de los certificados ISO 9001- e ISO 14001.

Saint-Gobain PAM España, ofrece proximidad y un excelente servicio a todos sus clientes a través de una amplia y tecnificada red comercial desplegada por todo el territorio nacional.



Desde hace más de 20 años Saint-Gobain PAM España ofrece a sus clientes un servicio personalizado a través del CDC (Centro de Consulta de y Desarrollo de Canalizaciones). Nuestro CDC, con clara vocación de servicio a los clientes, presta su asistencia técnica de toda su extensa gama de productos, el amplio conocimiento técnico de su equipo de ingenieros está a disposición de nuestros clientes.



La válvula de mariposa EUROSTOP BBJPA es el resultado de más de 30 años de experiencia. Con su calidad se asegura su rendimiento, durabilidad, facilidad de instalación y mantenimiento. Saint-Gobain PAM España, dispone de certificados de conformidad sanitaria de los principales países europeos.



Saint-Gobain PAM España, responde a las necesidades de sus clientes con una solución completa y adaptada.







## ÍNDICE

Prestaciones	4
Conformidad a las normas	8
Materiales	10
Certificado de conformidad sanitaria	11
Características hidráulicas	12
Eurostop BBJPA versión manual	14
Eurostop BBJPA versión motorizable	16
Eurostop BBJPA versión enterrable	18
Eurostop BBJPA versión motorizada	20
Accesorios de maniobra	22
Mecanismo reductor AUMA	24
Servomotor AUMA	28
Otras válvulas de seccionamiento	30

## Una sola válvula, infinitas aplicaciones

La válvula EUROSTOP BBJPA está fabricada teniendo en cuenta las dos características fundamentales que se le exige a una válvula de corte o seccionamiento, total estanquidad en el cierre y mínimas pérdidas de carga en su apertura. La válvula de mariposa de bridas de serie larga EUROSTOP BB JPA es una válvula de seccionamiento utilizada en:

- Redes de abastecimiento y distribución de agua potable.
- Transporte de agua reciclada.
- Sistemas de distribución para el riego.
- Estaciones de bombeo y plantas hidroeléctricas.
- Plantas de tratamiento de agua potable.
- Depósitos, como válvula de seguridad.

Las válvulas de mariposa Eurostop se utilizan en instalaciones aéreas, enterradas y en cámaras de llaves. La válvula Eurostop dispone de una amplia gama de mecanismos reductores y actuadores eléctricos.

La válvula EUROSTOP está instalada en la gran mayoría de las ciudades del mundo por lo que le confiere una reputación impecable de durabilidad, fiabilidad y calidad.



## Prestaciones

### ¿POR QUÉ UNA VÁLVULA DE MARIPOSA?

Una válvula de mariposa se utiliza principalmente:

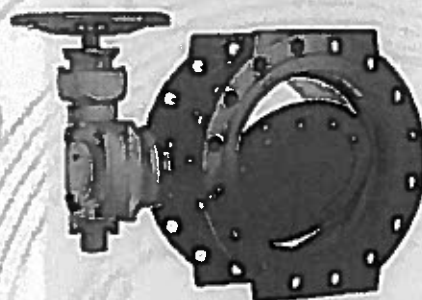
- Por su baja altura permitiendo su instalación en espacios reducidos.
- Por su maniobrabilidad por medio de mecanismos y / o actuadores.
- Como una válvula de seguridad.
- Para garantizar la estanquidad en la posición cerrada.
- Por su construcción simple, su bajo mantenimiento y su elevada fiabilidad.



### ¿POR QUÉ LA VÁLVULA EUROSTOP?

Distancia entre bridas larga o serie 14

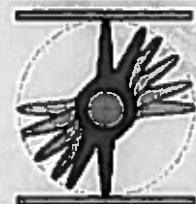
- La mariposa está alojada y protegida en el interior del cuerpo siendo una ventaja en cuanto a posibles daños originados en el transporte y montaje en la tubería.
- Fácil instalación: Bidas de conexión normalizadas por lo que no se hace necesario que la válvula sea centrada en la tubería para su correcto montaje tal y como ocurre en válvulas tipo wafer.



Con excentricidad



Sin excentricidad



### Mariposa de doble excentricidad

- La excentricidad de la mariposa hace que se reduzca el área de contacto de la junta de estanquidad EPDM y su asiento, con lo que su compresión en la maniobra de apertura de la mariposa no existe, por tanto se reduce enormemente el envejecimiento de la junta.
- Reducción de los pares de maniobra en la apertura y cierre de la mariposa, mejorando la durabilidad de la junta de estanquidad.
- Reducción de la pérdida de carga en posición totalmente abierta al posicionarse la mariposa en una zona donde el flujo es menor.

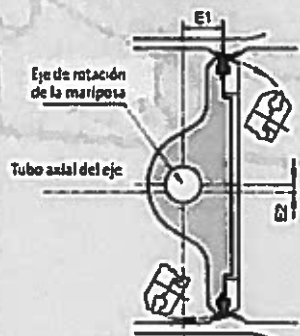
### Ventajas

**E1**

- Excelente resistencia mecánica de la conexión árbol - mariposa - eje.
- Sustitución de la junta de estanquidad sin desmontar la válvula de la tubería.
- Línea de estanquidad no interrumpida.
- Reducción de la pérdida de carga en posición abierta.

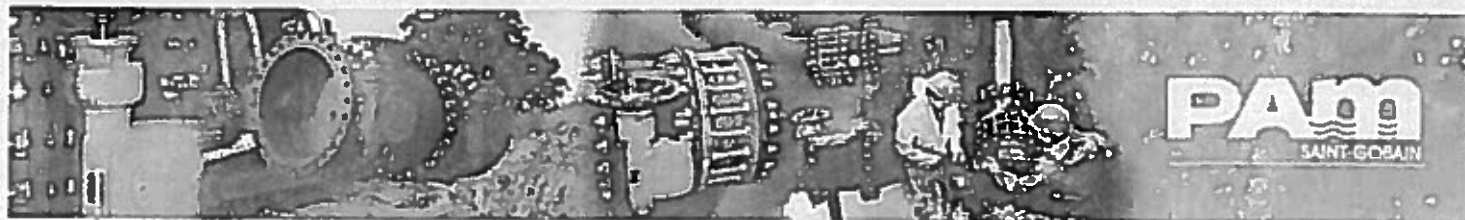
**E2**

- Reducción del par de maniobra.
- Posibilidad de desmontaje de la junta de estanquidad.
- Reducción del rozamiento entre la junta y su asiento, en el inicio de la apertura.



E1 : primera excentricidad  
E2 : segunda excentricidad



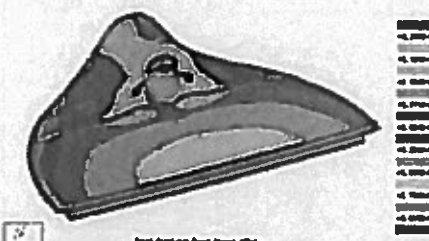
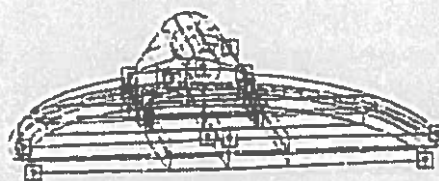


DN 150-2000 mm, PN 10, 16 y 25 bar

## Prestaciones

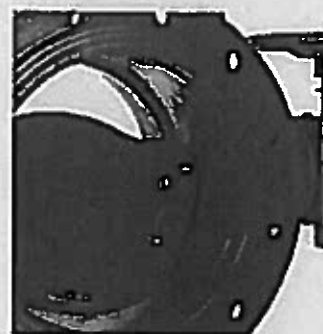
### ○ PERFIL DE LA MARIPOSA OPTIMIZADO: MENOR PÉRDIDA DE CARGA

Su forma lenticular diseñada por «elementos finitos» permite minimizar su sección transversal, lo que conlleva a un mayor flujo en posición de máxima apertura reduciendo la pérdida de carga al tiempo que mantiene unas excelentes características mecánicas.



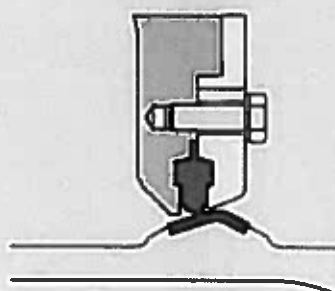
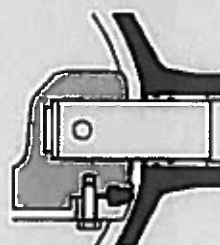
### ○ PROTECCIÓN ÁRBOL Y EJE

Con el diseño compacto y aerodinámico de la mariposa quedan protegidos los extremos de los ejes, evitando el riesgo de deposiciones calcáreas y garantizando su durabilidad.



### ○ BIDIRECCIONAL: ESTANQUIDAD REVERSIBLE

La válvula de mariposa está diseñada, fabricada y ensayada para el transporte de agua en redes reversibles, es decir, estanquidad total en ambos sentidos de circulación del agua. El anillo de junta automática con comportamiento autoclave proporciona un cierre estanco y bidireccional.





## Prestaciones

### ○ JUNTA AUTOMÁTICA «JPA»

La junta JPA «Junta Automática» de estanquidad tiene un comportamiento autoclave, queda solidaria a la mariposa por medio de dos talones estando la parte activa libre y no comprimida. Cuando la válvula está cerrada, antes de entrar en presión, el contacto entre la junta y el asiento es mínimo. Es la propia presión de la red la que hace aplicar la junta sobre su asiento, quedando placada sobre el mismo obteniendo un cierre estanco perfecto.

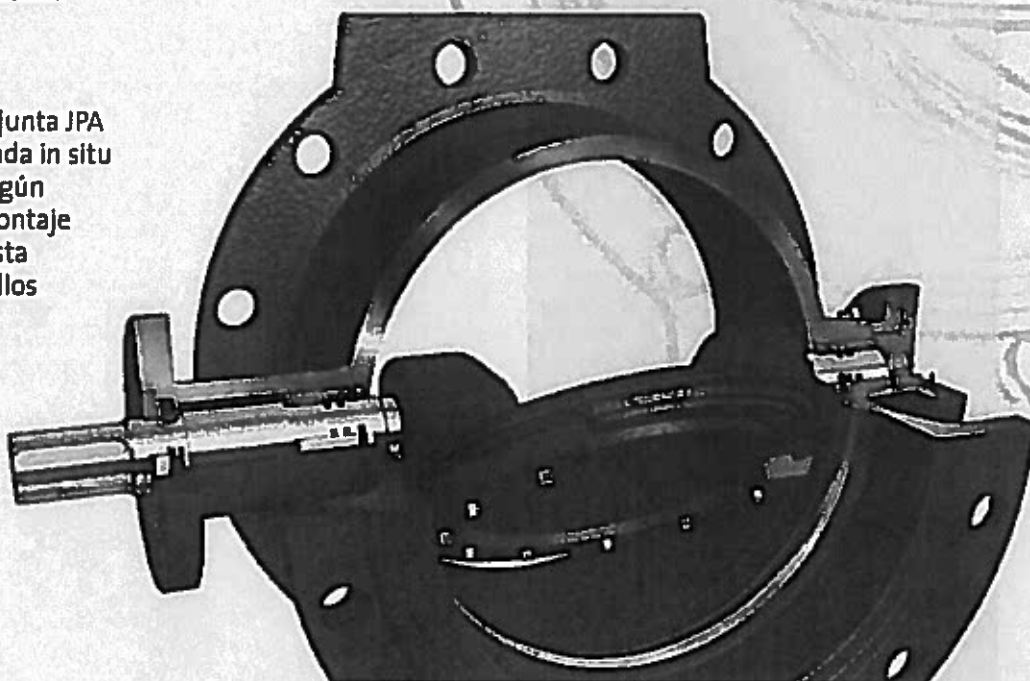
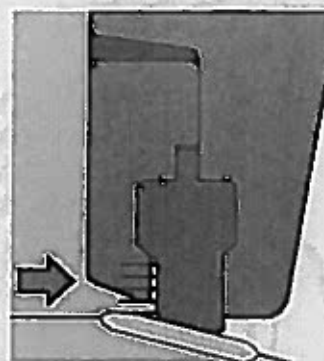
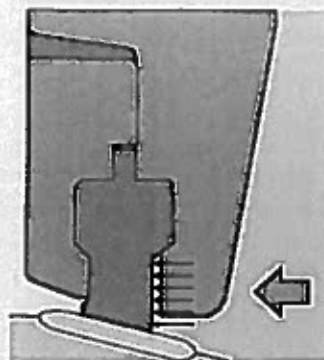
Este diseño hace:

- ▷ disminuir las sollicitaciones en la junta aumentando su vida útil.
- aumentar la zona de estanquidad de la válvula.
- disminuir los pares de maniobra.
- ▷ asegurar la estabilidad de los pares de maniobra.

La junta JPA es una junta de estanquidad de comportamiento automático / autoclave: cuanto mayor sea la presión de servicio, mayor será la estanquidad, con independencia del sentido del flujo. Disminuyen las sollicitaciones mecánicas en la junta, conservando en el tiempo sus propiedades elásticas.

La junta automática es lo suficientemente flexible como para deformarse sobre su asiento en el instante del cierre consiguiendo la estanquidad y reduciendo el par de maniobra.

En caso de avería, la junta JPA puede ser reemplazada in situ sin necesidad de ningún tipo de reglaje, su montaje es fácil y sencillo, basta con apretar los tornillos una vez colocada la junta en su alojamiento.





DN 150-2000 mm, PN 10, 16 y 25 bar

## Prestaciones

### ○ REVESTIMIENTO EPOXI ESPESOR MÍNIMO 250 $\mu\text{m}$

Para garantizar una protección eficaz contra la corrosión, todas las válvulas de mariposa en su versión estándar están protegidas con un revestimiento tanto exterior como interior de empolvado epoxi color azul de espesor mínimo 250  $\mu\text{m}$ .

#### Proceso

- El cuerpo y la mariposa se someten a un proceso de granallado y posterior calentamiento en horno a 180 °C.
- Se aplica el empolvado epoxi por medio de pistola electrostática depositando una cantidad tal, que hace que el espesor mínimo sea de 250  $\mu\text{m}$ . Al contacto del empolvado con una superficie caliente, el epoxi se fluidifica y polimeriza asegurando una película continua y estanca sobre el 100% de la superficie.

#### Calidad

El ensayo se realiza según los siguientes criterios:

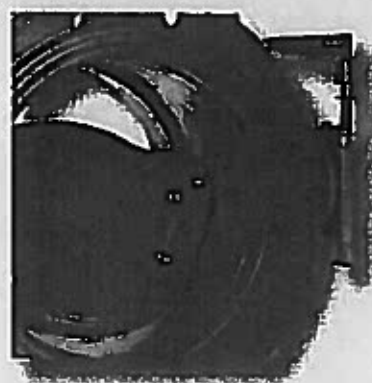
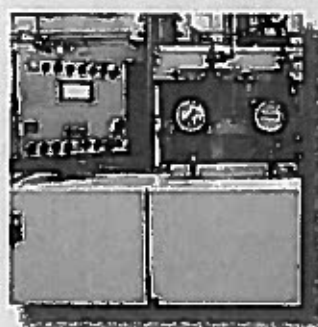
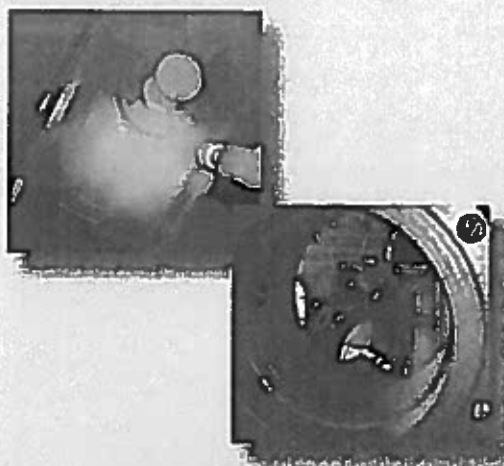
- Espesor medido por ultrasonido.
- Porosidad por conductividad eléctrica.
- Calidad de polimerización por reticulación.
- Resistencia al choque por impacto de una bola de acero.
- Test de adherencia.

#### Alimentariedad

El empolvado epoxi, por encontrarse en contacto con el agua potable, es ensayado según protocolo existente, por los principales organismos europeos KTW (Alemania), WRAS (Reino Unido), IPL (Francia), KIWA (Holanda) y DICHeP (Italia).

#### Prestaciones

- Película completamente compacta y estanca sobre el 100% de la superficie.
- Ausencia de fisuras y porosidades.
- Gran durabilidad y resistencia a terrenos corrosivos.
- Resistencia elevada al choque.
- Máxima adherencia.
- Calidad óptima de la superficie en contacto con el fluido que evita problemas de abrasión e incrustaciones calcáreas.
- Durabilidad garantizada sin mantenimiento.

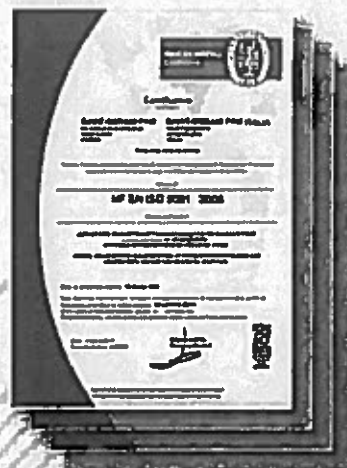




## Calidad y conformidad a las normas

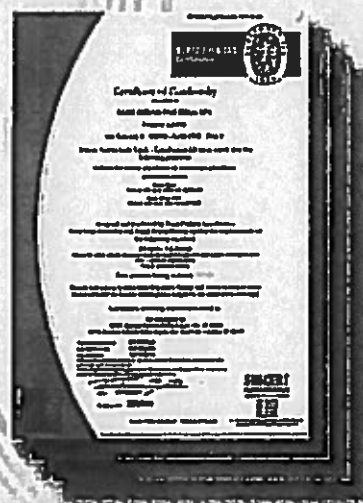
### CERTIFICACIÓN DE FABRICACIÓN ISO 9000

En el marco de su política de calidad, la planta industrial de Lavis de Saint-Gobain Pam Italia es titular del certificado n° 6001054 expedido por Bureau Veritas, para «el diseño, producción y comercialización de productos para canalizaciones, accesorios, aparatos de valvulería y registros».



### CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO

La válvula de mariposa EUROSTOP BB JPA en su gama DN 150 a 2000, PN 10-16-25 bar está certificada por Bureau Veritas, en conformidad a la Norma UNE EN 1074 1 y 2, con el n° 220/004.



### CONFORMIDAD DE PRODUCTO

<b>Fundición dúctil</b>	UNE EN 1563
<b>Diseño y construcción</b>	UNE EN 593
<b>Aptitud para empleo</b>	UNE EN 1074 - 1 y 2
<b>Dimensiones</b>	
- Distancia entre bridas BB - serie 14	ISO 5752, UNE EN 558-1
- Diseño de bridas	UNE EN 1092-2, ISO 7005-2
- Conexión mecanismo reductor / cuerpo de válvula	UNE EN ISO 5211
- Conexión servomotor / reductor	UNE EN ISO 5210
- Diseño del mecanismo de maniobra	UNE EN 12570
<b>Revestimientos</b>	Conformidad a la norma UNE EN 14901
<b>Ensayos de estanquidad</b>	UNE EN 1074-1, UNE EN 12266-1
<b>Resistencia a la penetración del agua en el reductor</b>	UNE EN 60529





DN 150-2000 mm, PN 10, 16 y 25 bar

## Calidad y conformidad a las normas

### ○ ENSAYO DE ESTANQUIDAD Y RESISTENCIA MECÁNICA: ENSAYOS UNITARIOS

Cada una de las válvulas de mariposa EUROSTOP BB JPA se somete al ensayo de estanquidad hidráulico definido en las normas UNE EN 1074 -1 y 2. Los ensayos son realizadas en bancos de pruebas en la fábrica de Lavis (Italia).

#### Mariposa

La mariposa se prueba por ambos lados en posición cerrada a una presión hidráulica igual a 1,1 PFA bar (presión de funcionamiento admisible). La tasa de fuga es cero.

#### Conjunto

Con la mariposa abierta y las bridas taponadas, se somete la válvula a una presión hidráulica de 1,5 PFA bar. La tasa de fuga es cero.

#### Investigación y desarrollo

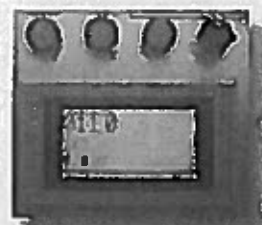
Saint-Gobain PAM tiene dos centros de I+D+i, en Pont-à-Mousson (Francia) y en Lavis (Italia), gracias a los cuales se mejora continuamente la calidad de los productos de forma sistemática.

#### Marcado

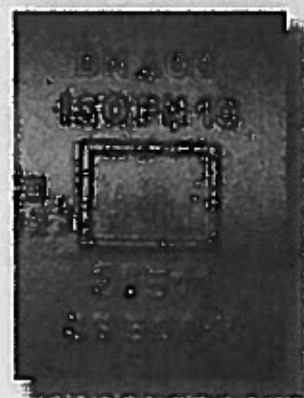
Todas las válvulas de mariposa están identificadas conforme a la norma UNE EN -19.

#### Identificación

MARCAJO DE FUNDICIÓN SOBRE EL CUERPO	MARCAJO EN FUNDICIÓN SOBRE LA MARIPOSA	ETIQUETA
<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Diámetro nominal en mm (DN)</li> <li>□ Presión nominal en bar (PN)</li> <li>□ Tipo de material (ISO 1083) : GS 500-7</li> <li>□ Fecha de colada</li> <li>□ Logo del fabricante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Diámetro nominal en mm (DN)</li> <li>□ Presión nominal en bar (PN)</li> <li>□ Tipo de material (ISO 1083) : GS 500-7</li> <li>□ Fecha de colada</li> <li>□ Logo del fabricante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Diámetro nominal en mm (DN)</li> <li>□ Presión nominal en bar (PN)</li> <li>□ Sentido de cierre</li> <li>□ Referencia-código del producto</li> <li>□ Fecha de fabricación: mes/año</li> <li>□ Logo del fabricante</li> </ul>

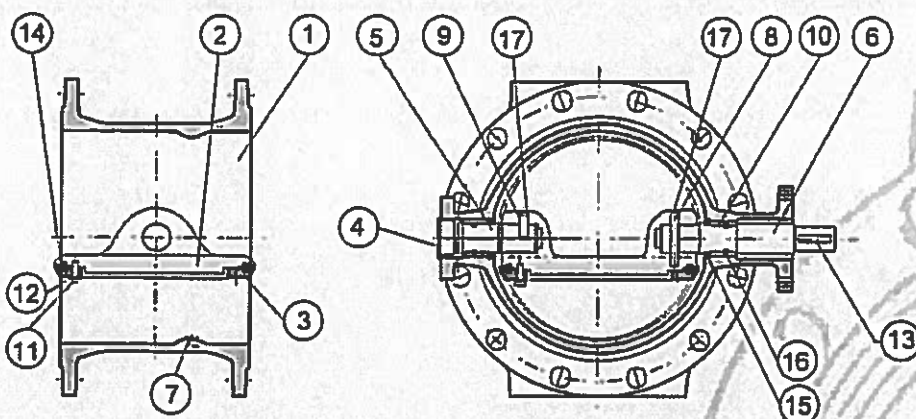


Centro de Investigación



## Materiales

Todos los componentes de la válvula de mariposa «EUROSTOP» han sido seleccionados por su resistencia mecánica y su compatibilidad con el agua potable.



Nº	DESCRIPCIÓN	MATERIALES
1	Cuerpo	Fundición dúctil según norma UNE EN 1563, UNE EN JGS 500-7
2	Mariposa	Fundición dúctil según norma UNE EN 1563, UNE EN JGS 500-7
3	Aro de sujeción de la junta (*)	Acero S235JR según UNE EN 10025
4	Tapa	Acero inoxidable según UNE EN 10088-2 X2CrNiMo 17.12.2 (316L)
5	Eje	Acero inoxidable según UNE EN 10088-3 X30Cr13 (420)
6	Árbol	Acero inoxidable según UNE EN 10088-3 X30Cr13 (420)
7	Asiento	Acero inoxidable según UNE EN 10088-2 X2CrNiMo 17.12.2 (316L)
8	Pasador cilíndrico del eje	Acero inoxidable según UNE EN 10088-3 X5CrNiCuNb 16-4 (630)
9	Pasador cilíndrico del árbol	Acero inoxidable según UNE EN 10088-3 X5CrNiCuNb 16-4 (630)
10	Prensas	Bronce según UNE EN 1942 CuSn12, CC483K
11	Tornillería	Acero inoxidable según UNE EN 10088-3 AISI 304 (A2)
12	Arandelas	Acero inoxidable según UNE EN 10088-3 AISI 304 (A2)
13	Chavetero	Acero al carbono C40E según UNE EN 10083-11
14	Junta de estanquidad automática	Elastómero EPDM según UNE EN 681
15	Junta tórica	EPDM según UNE EN 681-1
16	Junta tórica	EPDM según UNE EN 681-1
17	Tapón roscado allen	Acero inoxidable X5CrNi18-10 según UNE EN 10088-3

(\*) DN150-200 Acero inoxidable según UNE EN 10088-2 X2CrNiMo 17.12.2 (AISI 316L)

Para cualquier otra versión y sus materiales, consultar.





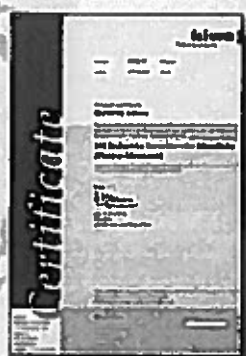
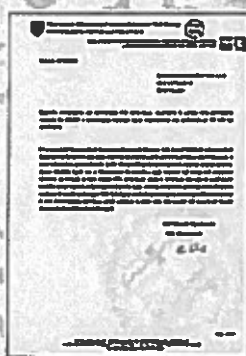
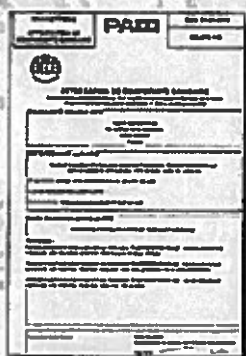
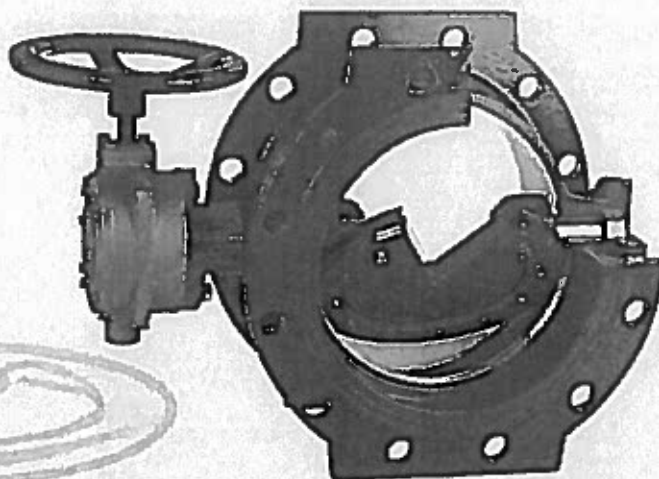
DN 150-2000 mm, PN 10, 16 y 25 bar

## Certificado de conformidad sanitaria

### ○ CONFORMIDAD DEL PRODUCTO Y DE SUS COMPONENTES

Todos los componentes, y en particular los que están en contacto con el agua potable, han sido seleccionados garantizando su uso alimentario. Los productos y sus componentes son aptos para su uso en el mercado de abastecimiento de agua potable.

Saint-Gobain PAM dispone de Certificados de Conformidad Sanitaria expedidos por los principales organismos y laboratorios de homologación a nivel europeo: IPL (Francia), WRAS (RU), DICHeP (Italia), KIWA (Holanda), GSK, KTW y DVGW (Alemania).



#### ¿Que garantizan estos certificados?

Confirman su validez para su utilización en contacto con el agua potable respecto a los siguientes criterios:

1. Organolépticos: que no afectan al olor o al sabor ...
2. Físico-químicos, que no afectan al color, sólidos en suspensión ...
3. Toxicidad: sin efecto de contaminación orgánica o inorgánica.
4. Citotoxicidad, que no provocan o no favorece el desarrollo de bacterias.

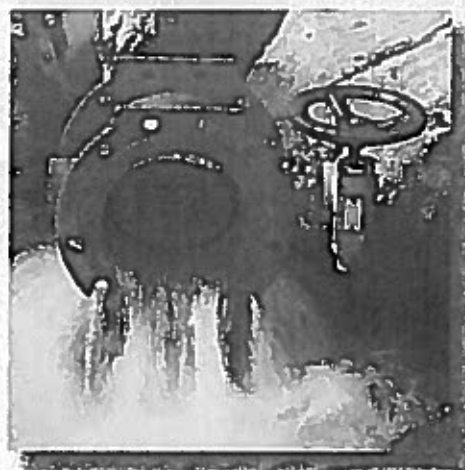


## Características hidráulicas

### ○ Pérdida de carga

Caracteriza la resistencia que la válvula opone a la circulación del líquido que la atraviesa, en función de su diseño, su diámetro y del ángulo de apertura de la mariposa.

La unidad de medida más utilizada para medir la pérdida de carga es el bar o el metro de columna de agua (m.c.a).



### Kv de la válvula de mariposa EUROSTOP BB JPA

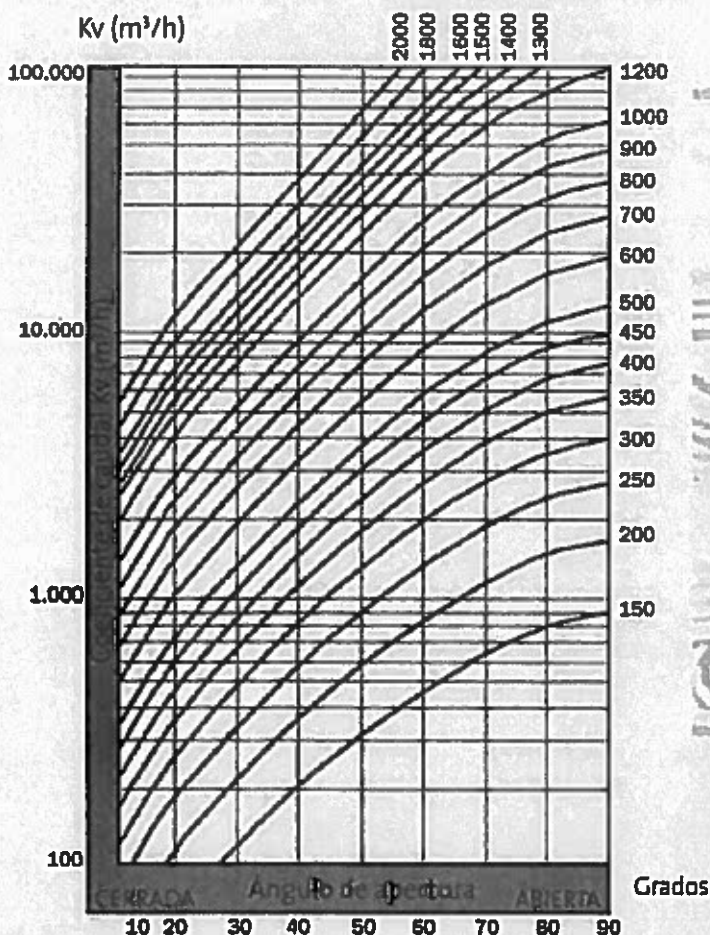
### ○ Coeficiente de caudal Kv

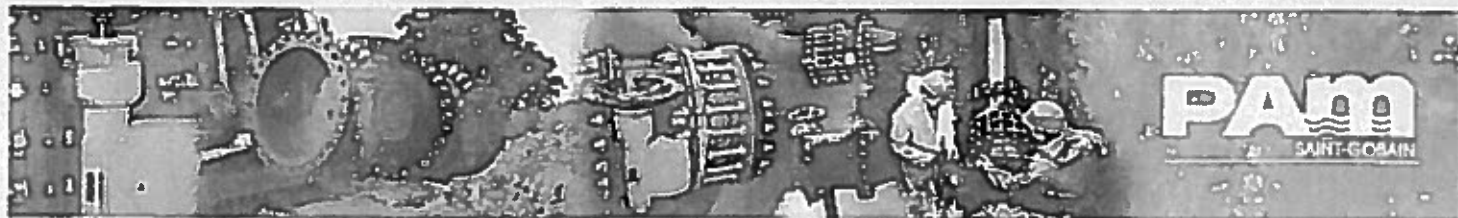
El coeficiente de caudal Kv expresa el caudal de agua en m³/h, a la temperatura de 20°C, que circula a través de la válvula, provocando una pérdida de carga de 1 bar.

Depende del diseño, del diámetro de la válvula y del ángulo de apertura de la mariposa.

$$K_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}}$$

$\Delta P$  = pérdida de carga en bar  
 $Q$  = caudal circulante en m³/h  
 $K_v$  = coeficiente de caudal de la válvula en m³/h.





DN 150-2000 mm, PN 10, 16 y 25 bar

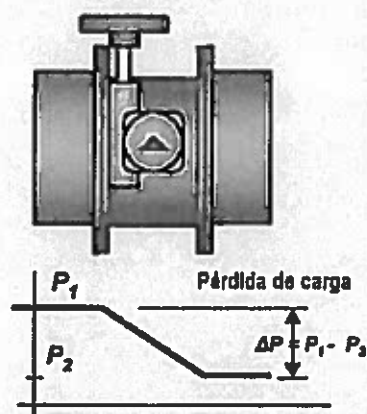
## Características hidráulicas

### ○ PÉRDIDA DE CARGA $\Delta P$ , CONOCIDO EL CAUDAL $Q$ ( $m^3/h$ )

La pérdida de carga de una válvula indica la resistencia al caudal que ésta ofrece en función del ángulo de apertura de la mariposa.

$$\Delta P = \left( \frac{Q}{K_v} \right)^2$$

$\Delta P$  = pérdida de carga en bar  
 $Q$  = caudal circulante en  $m^3/h$   
 $K_v$  = coeficiente de caudal en  $m^3/h$



Coeficientes  $K_v$  y  $K_a$  de una válvula de mariposa abierta a  $90^\circ$

### ○ PÉRDIDA DE CARGA $\Delta P$ , CONOCIDA LA VELOCIDAD ( $m/seg$ )

La pérdida de carga es función del coeficiente  $K_a$  de la válvula EUROSTOP (tabla 1) y de la velocidad del fluido.

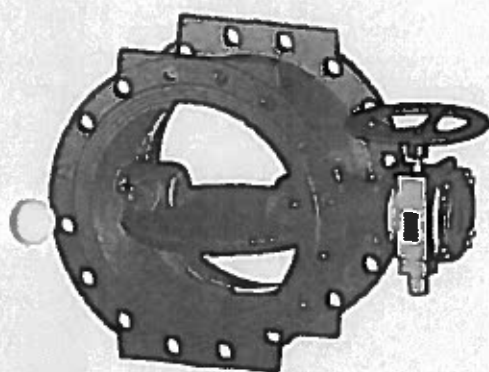
$$\Delta H = K_a \left( \frac{V^2}{2g} \right)$$

$\Delta H$  = pérdida de carga en m.c.a.  
 $K_a$  = coeficiente de pérdida de carga de la válvula  
 $V$  = velocidad en  $m/s$   
 $g$  = aceleración de la gravedad =  $9,81 m/s^2$

DN	Coeficiente $K_v$ ( $m^3/h$ )		Coeficiente $K_a$ (-)	
	PN 10 / 16	PN 25	PN 10 / 16	PN 25
150	911	911	0.96	0.96
200	1698	1698	0.87	0.87
250	2761	2761	0.8	0.8
300	4119	4119	0.75	0.75
350	5789	5789	0.7	0.7
400	7787	7787	0.66	0.66
450	10129	10129	0.63	0.63
500	12834	12834	0.6	0.6
600	19394	19394	0.54	0.54
700	27608	25053	0.49	0.6
800	37619	34816	0.45	0.53
900	49584	45367	0.42	0.5
1000	63670	57769	0.39	0.47
1200	98958	87999	0.33	0.42
1400	145198	124298	0.29	0.39
1500	173077	145515	0.27	0.38
1600	204547	168978	0.25	0.36
1800	279819		0.21	
2000	374823		0.18	

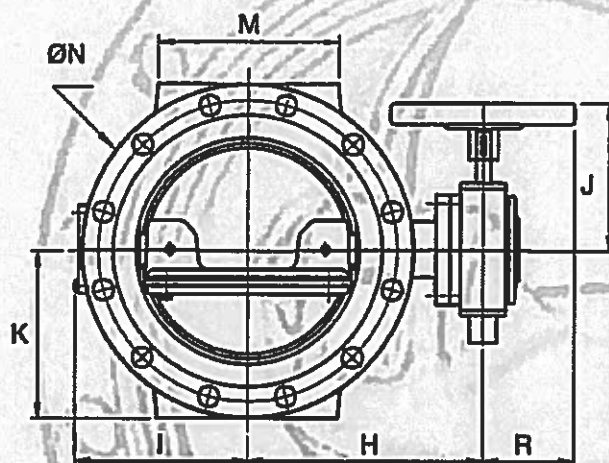
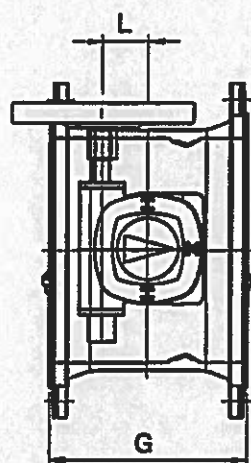


# Válvula de mariposa Eurostop BB JPA manual, no motorizable



- Índice de protección del mecanismo IP 68 - 3. (\*)
- Mecanismo reductor con indicador de posición.
- Sentido de cierre horario (FSH).
- Instalación aérea o en cámara de llaves.
- Suministrada con volante.
- Diseñada para realizar multitud de maniobras, asegurando los 2500 ciclos mínimos en conformidad a las normas UNE EN 1074-1 y 2.

(\*) Hasta DN1000



PFA  
10 bar

DN	G	H	I	J	K	L	M	ØN	R	Mecanismo Reductor	Peso (kg)
150	210	215	136	164	143	50	150	285	100	GS 50.3 - F10	35
200	230	240	165	164	170	50	180	340	100	GS 50.3 - F10	46
250	250	292	208	164	200	50	230	400	100	GS 50.3 - F10	67
300	270	316	232	164	228	50	250	455	100	GS 50.3 - F10	86
350	290	340	251	201	253	63	260	505	125	GS 63.3 - F12	111
400	310	371	303	201	283	63	310	565	125	GS 63.3 - F12	139
450	330	427	330	206	308	80	340	615	125	GS 80.3 - F14	183
500	350	452	355	206	335	80	320	670	125	GS 80.3 - F14	215
600	390	524	409	268	390	100	300	780	175	GS 100.3 - F16	302
700	430	594	482	337	448	100	440	895	175	GS 100.3+V24.3 - F16	453
800	470	675	556	342	508	125	480	1015	175	GS 125.3+V24.3 - F25	640
900	510	724	623	342	558	125	570	1115	175	GS 125.3+V24.3 - F25	839
1000	550	815	707	418	615	160	620	1230	175	GS 160.3+GZ160.3 - F30	1193
1200	630	909	842	548	728	200	750	1455	175	GS 200.3+GZ200.3 - F30	1831
1400	710	1051	953	595	838	250	850	1675	250	GS 250.3+GZ250.3 - F35	2512
1500	750	1102	1004	595	893	250	900	1785	250	GS 250.3+GZ250.3 - F35	2873
1600	790	1154	1056	595	958	250	950	1915	250	GS 250.3+GZ250.3 - F35	3470
1800	870	1331	1179	755	1058	315	1000	2115	250	GS 315+GZ30 - F40	4965
2000	950	1526	1367	848	1173	400	1050	2345	400	GS 400+GZ35 - F48	8353

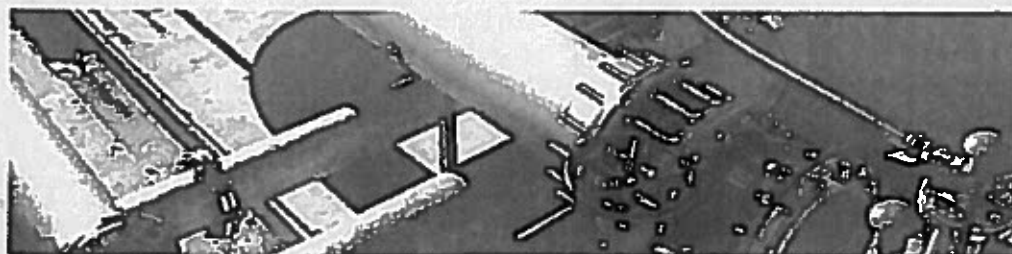
Los datos y características aquí descritos, pueden estar sujetos a cambios y/o modificaciones.





**PAM**  
SAINT-GOBAIN

DN 150-2000 mm, PN 10, 16 y 25 bar



PFA  
**16 bar**

DN	G	H	I	J	K	L	M	PN	R	Mecanismo Reductor	Peso (kg)
150	210	215	136	164	143	50	150	285	100	GS 50.3 - F10	35
200	230	240	165	164	170	50	180	340	100	GS 50.3 - F10	46
250	250	292	208	164	200	50	230	400	100	GS 50.3 - F10	67
300	270	321	232	201	228	63	250	455	125	GS 63.3 - F12	88
350	290	340	272	201	260	63	260	520	125	GS 63.3 - F12	132
400	310	407	310	206	290	80	310	580	125	GS 80.3 - F14	170
450	330	427	330	206	320	80	340	640	125	GS 80.3 - F14	207
500	350	470	355	248	358	100	320	715	175	GS 100.3 - F14	265
600	390	550	438	334	420	100	300	840	175	GS 100.3+VZ4.3 - F16	414
700	430	627	508	340	455	125	440	910	175	GS 125.3+VZ4.3 - F25	543
800	470	713	602	415	513	160	480	1025	175	GS 160.3+GZ160.3 - F30	830
900	510	764	653	415	563	160	570	1125	175	GS 160.3+GZ160.3 - F30	1021
1000	550	815	748	545	628	200	620	1255	175	GS 200.3+GZ200.3 - F30	1432
1200	630	950	852	622	743	250	750	1485	250	GS 250.3+GZ250.3 - F35	2357
1400	710	1125	973	755	843	315	850	1685	250	GS 315+GZ30 - F40	3590
1500	750	1156	1077	755	933	315	900	1865	250	GS 315+GZ30 - F40	5582
1600	790	1229	1119	755	965	315	950	1930	250	GS 315+GZ30 - F40	4916
1800	870	1431	1272	848	1065	400	1000	2130	400	GS 400+GZ35 - F48	6974
2000	950	1526	1367	848	1173	400	1050	2345	400	GS 400+GZ35 - F48	8353

PFA  
**25 bar**

DN	G	H	I	J	K	L	M	PN	R	Mecanismo Reductor	Peso (kg)
150	210	217	141	164	150	50	150	300	100	GS 50.3 - F10	39
200	230	269	183	164	180	50	180	360	100	GS 50.3 - F10	63
250	250	297	207	201	213	63	230	425	125	GS 63.3 - F12	88
300	270	321	252	201	243	63	250	485	125	GS 63.3 - F12	120
350	290	376	278	206	278	80	310	555	125	GS 80.3 - F12	174
400	310	425	309	248	310	100	310	620	175	GS 100.3 - F14	221
450	330	471	359	334	335	100	340	670	175	GS 100.3+VZ4.3 - F16	300
500	350	498	386	334	365	100	320	730	175	GS 100.3+VZ4.3 - F16	348
600	390	581	461	340	423	125	380	845	175	GS 125.3+VZ4.3 - F25	520
700	430	665	552	415	480	160	470	960	175	GS 160.3+GZ160.3 - F30	782
800	470	713	645	545	543	200	480	1085	175	GS 200.3+GZ200.3 - F30	1130
900	510	788	695	545	593	200	570	1185	175	GS 200.3+GZ200.3 - F35	1379
1000	550	856	756	622	660	250	620	1320	250	GS 250.3+GZ250.3 - F35	2091
1200	630	1024	872	750	765	315	750	1530	250	GS 315+GZ30 - F40	3398
1400	710	1126	1016	750	878	315	850	1755	250	GS 315+GZ30 - F40	4067
1500	750	1186	1078	843	933	400	900	1865	400	GS 400+GZ35 - F48	6052
1600	790	1328	1169	843	988	400	950	1975	400	GS 400+GZ35 - F48	6200

Los datos y características aquí descritos, pueden estar sujetos a cambios y/o modificaciones.



**FOTOGRAFÍA N°01: 02 VALVULAS HD DN 400 PN 16 y 01 VALVULA HD DN 300 PN 25**



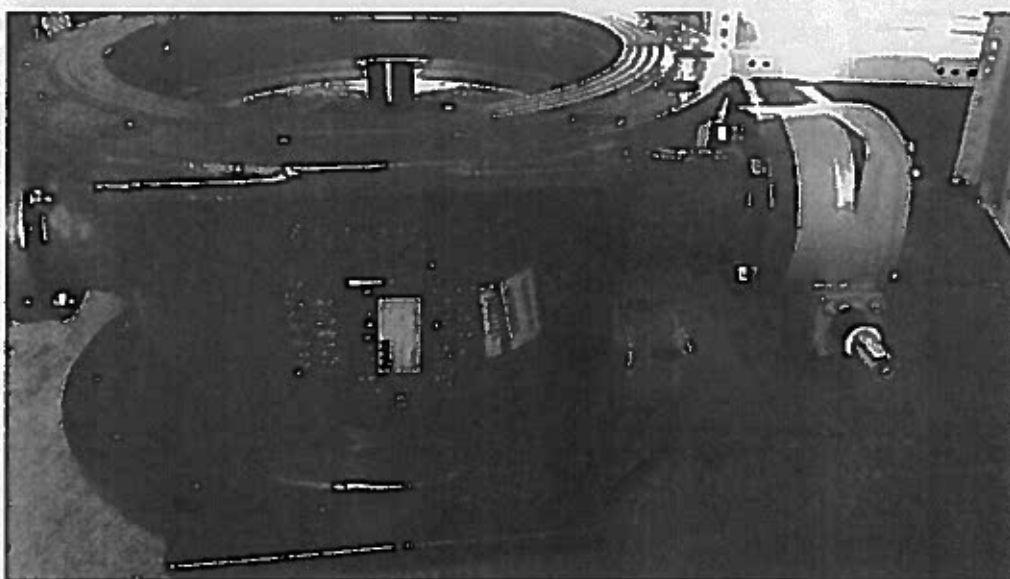


FOTOGRAFÍA N°02: 01 VALVULA HD DN 300 PN 25





**FOTOGRAFÍA N°03: 01 VALVULAS HD DN 400 PN 16**



**FOTOGRAFÍA N°04: 01 VALVULAS HD DN 400 PN 16**



PERU S.A.

Av. Los Laisanes N° 157 - Chorrillos - Lima - Lima - Peru  
Teléfono: +51(1) 252 4034 / 252 4035 Fax: +51(1) 467 6392  
E-mail: sg@anal.peru.saint-gobain.com / sg@basivis.peru.saint-gobain.com

R.U.C. 20462262087

GUIA DE REMISION  
REMITENTE

N° 001 - 0019413

FECHA DE INICIO DEL TRASLADO 16/10/2018

DOMICILIO DE PARTIDA

Alisanes 157 - Chorrillos

VIA NOMBRE

INTERIOR

ZONA

PROV:

DEP:

DESTINATARIO

Y NOMBRES/RAZON SOCIAL LA VIGA S.A.  
07100160736

DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD

GR N° 001 - 0019413

DIRECCION DE LLEGADA N° 001 - 2005050

VIA TIPO AV. GUILLERMO DANSEY N° 1550 URB. LIMA INDUSTRIAL - LIMA

N°

INTERIOR

ZONA

DISTRITO

PROV:

DEP:

UNIDAD DE TRANSPORTE/CONDUCTOR

VEHICULO MARCA Y PLACA Hyundai H-100 AK5-883

CERTIFICADO DE INSCRIPCION N° 107804068

LICENCIA DE CONDUCIR N° 035122224

ITEM	DESCRIPCION	O/C	UNID.	CANT	P. UNIT.	Costo Mínimo del Traslado
1	VALVULA DE MARIPOSA PAM EUROSTOP MANUFACTURADA EN PERU		PZA	2	340.00	
					Total Peso	340.00

Datos del Remitente

Firma y/o Sello

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Correo:

SAINT-GOBAIN

PERU S.A.

15 OCT. 2018

DESPECHADO

ALMACEN

TRANSPORTISTA

Eder Lavino Roells

Factura 10106381646

COMPROBANTE DE PAGO

MOTIVO DEL TRASLADO

- ☐ 1. Venta  
☐ 2. Venta sujeta a conformidad del comprador  
☐ 3. Compra  
☐ 4. Reparación  
☐ 5. Devolución  
☐ 6. Emisión entre establecimientos de una misma empresa  
☐ 7. Transferencia de bienes para transferencias  
☐ 8. Recibo de bienes invaluables  
☐ 9. Traslado por causas inherentes al funcionamiento de la empresa  
☐ 10. Inspección  
☐ 11. Separación  
☐ 12. Gastos  
☐ 13. Exhibición  
☐ 14. Demostración  
☐ 15. Otros

Luis Rojas Romero

SAINT-GOBAIN PERU S.A.

Conformidad del Cliente

Sr(u) (a)

# OFERTA N° 021801-00153 - III

CLIENTE: COMERCIO CONSTRUCTORA SA LIMA  
 ATENCION: SR. JOSE LUIS PRATO MIRAZ  
 DIRECCION: AV. GUILLERMO DANIEY N° 1489 - CERCAJO DE LIMA  
 CIUDAD: LIMA

FECHA: 05/10/2018

REFERENCIA: ESTACION E-17 NICOLAS AYLLON - METRO LIMA



WWW.SANIT-GOBAIN.COM / WWW.SANIT-GOBAIN.COM / WWW.SANIT-GOBAIN.COM

ITEM	DESCRIPCION DEL CLIENTE	DESCRIPCION SAINT-GOBAIN	UN	CAUT.	PRECIO UNIT. USD	PRECIO TOTAL USD	PLAZO DE ENTREGA	COMENTARIOS
1	Válvula interruptora de BH 200 mm 1/2"	VÁLVULA DE MANIOPERA PAM EUROSTOP MANUAL DN 200 PN 16	PZA	1			20-30 días	
2	Válvula interruptora de BH 400 mm 1/2"	VÁLVULA DE MANIOPERA PAM EUROSTOP MANUAL DN 400 PN 16	PZA	2			30 días	
					SUB TOTAL USD			
					IMP. IVA			
					TOTAL USD			

## PRODUCTOS CONFORMES CON LA NORMATIVA SUPLENTE:

ISO 9001:2008: Sistema de Gestión de Calidad en diseño, producción y comercialización.  
 ISO 14001:2004: Sistema de Gestión Medioambiental.  
 ISO 2531:2000: Tubos, uniones y piezas especiales de hierro fundido dúctil para tuberías a presión.  
 ISO 4176: Revestimiento interno con mortero de cemento de alto flujo aplicado por centrifugación.  
 ISO 4603: Anillos de caucho. Especificación de los materiales.  
 ISO 8176-1: Revestimiento exterior de PVC.  
 NTP ISO 7226 / ISO 7226: Válvulas de accionamiento para succionamiento de agua cruda a presión.  
 EN1074-1: Válvulas para el accionamiento de agua. Requisitos de calidad al uso y ensayos de verificación.  
 Parte 2: Válvulas de control.  
 Parte 5: Válvulas de control.  
 EN-124: Reglas y reglas para diversos tipos de válvulas (válvulas, accesorios, etc.).

## CONDICIONES COMERCIALES:

Los precios unitarios registrados en la oferta son en dólares americanos y no incluyen el IVA.

Lugar de entrega: Almacén de Lima - Gubair.

Plazo de entrega: El plazo de entrega será en vigor una vez confirmada la Orden de compra y el pago.

Forma de pago: Contado.

Banco de Crédito.

Cuenta Corriente Saneamiento N° 103-3161303-0-78 / Cuenta Inhabilitada (CCI) N° 002 103 002 001303000 14.

Cuenta Corriente Débito N° 103-316567-1-03 / Cuenta Inhabilitada (CCI) N° 002 103 002 001365671 14.


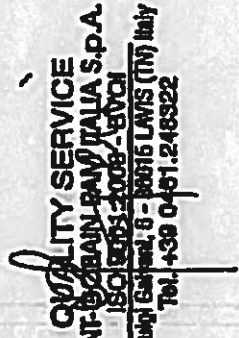
Válidez: 15 días.

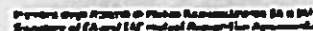
SAINT-GOBAIN PERU S.A. no puede asegurar que la totalidad de los artículos adheridos se mantengan en stock al momento de la recepción de la Orden de compra.



SAINT-GOBAIN PERU S.A.  
 Avda. Los Fiscales 137 - Chorrillos - Lima  
 Telf: +51 292 49 21  
 e-mail: peru@sanit-gobain.com



 <b>SAINT-GOBAIN</b>		<b>Saint Gobain PAM Italia S.p.A.</b> Stabilimento di Lavis - Via L.Garnerl, 8 38015 LAVIS (TN) - ITALY		<b>CERTIFICATO DI COLLAUDO</b> <b>TEST CERTIFICATE</b>		NUMERO number cc017-18	PAGINA page 1/1
CLIENTE Customer <b>SAINT-GOBAIN PERU S.A.</b>		INDIRIZZO Address 157 AVENIDA LOS FAUSANES / - LIMA 9-CHORRILLOS		DATA date 08/02/2018			
N° ORDINE Order number 05-2017 Stock		DATA date 28/04/2017		ISPETTORE Customer's Inspector ESTERNO NO		SI YES	
CONFERMA ORDINE Order confirmation AR 21568131 LS 40128438		DATA date		DATA date			
TIPO DI COLLAUDO: test type		<input checked="" type="checkbox"/> <b>IDRAULICO STATICO</b> hydraulic test		<input checked="" type="checkbox"/> <b>FUNZIONALE</b> functional test		<input checked="" type="checkbox"/> <b>DIMENSIONALE</b> dimensional test	
POS. NO. / MATRICOLA Item/serial N.	Q.T.A. quantity	MODELLO model	DN	PN	CORPO body	DISCO disc	INTERVALBERI Internal / Shaft
RPS18HQAH	2	8FLY ESTOP NOL 308 PN18 CC HW PEC	308	18	CAST IRON	CAST IRON	Stainless steel type X20Cr13
RPS18HQAH	1	VF NGL 812018 MAX S E FSH	130	18	CAST IRON	CAST IRON	Stainless steel type X20Cr13
RPS40HQAH	4	V.MAR.BELUPAI NGL DN400 PFA18 FSH	400	18	CAST IRON G9500-7	CAST IRON G9500-7	STAINLESS STEEL AISI 420B
							24 Bar
							17,6 Bar
							17,6 Bar
							24 Bar
							17,6 Bar
							17,6 Bar
RISULTATO Result "POSITIVE"		NOTE note HYDRAULIC TEST IN ACCORDING STANDARDS EN 12285-1 AND UNI EN 1074-1-2					
DATA COLLAUDO testing date 10/08/2017		SERVIZIO COLLAUDO testing service		ISPETTORE ESTERNO customer's inspector  <b>QUALITY SERVICE</b> <b>SAINT-GOBAIN PAM ITALIA S.p.A.</b> ISO 9001:2008 - BVQI Via Luigi Garnerl, 8 - 38015 LAVIS (TN) Italy Tel. +39 0461.246322			



**BUREAU VERITAS**  
Certification



## Appendix 01

Awarded to

### SAINT GOBAIN CANALISATION

SAINT GOBAIN PAM: 91, av de la libération 54000 Nancy France  
SAINT GOBAIN PAM: PAM Av Cavalier - BP 129 54705 PONT A MOUSSON France  
SAINT GOBAIN PAM: FOUG Avenue des Fonderies 54570 FOUG France  
SAINT GOBAIN PAM : TOUL 21 croix de Metz 54200 TOUL France  
SAINT GOBAIN PAM : Fonderie de BLENOD Av Cavalier - BP 129 54705 PONT A MOUSSON France  
SAINT GOBAIN ESPAÑA SA: Fabrica de Nueva Montaña Apartado de Correos 28 38060 SANTANDER Spain  
SAINT GOBAIN PAM ITALIA SPA: Stabilimento: Via Galvani, 6 - 38015 Lavis (TN) Italy  
SAINT GOBAIN CANALIZACAO: Via Dr Sérgio Braga, 452 CEP 27330-050 Barra Mansa RJ Brasil  
SAINT GOBAIN CANALIZACAO: Rodovia MG 431- Km 36 S/N Distrito Celambau 35680-143 ITAUNA Brasil  
SAINT GOBAIN PAM DEUTSCHLAND GmbH & Co. KG.: Saarbrücker Strasse, 51 - 66130 SAARBRÜCKEN Deutschland  
SAINT GOBAIN S.R.O. CZ: Továrna, 388 - 26701 KRÁLUV DVŮR Czech Republic  
SAINT GOBAIN CHINA MAANSHAN: Hua Gond Road, Cihu - Anhui Province 243 062 China  
SAINT GOBAIN CHINA XUZHOU: Yangzhuang, Dongle - Jiangsu Province 221 004 China

#### Applied Coating:

**EN 14901:2006**

Ductile iron pipes, fittings, accessories- Epoxy coating (heavy duty) of ductile iron fittings and accessories

**EN 16189:2006**

Ductile iron pipes and fittings and accessories - Polyurethane coating for pipes

**EN 15655:2009**

Ductile iron pipes, fittings and accessories - Internal polyurethane lining for pipes and fittings - requirements and test methods

**EN 14628:2006**

Ductile iron pipes, fittings and accessories - External polystyrene coating for pipes Requirements and test methods

Date: 28/01/2016

Certificate N°: 220/008