

Accesorios



Bridas calibradas para las  
mediciones de flujo

POP-S (E5720 rev. 02 - 31/05/2013)

## ADVERTECIAS GENERALES::



■ Todas las operaciones de instalación, manutención, encendido y calibración tienen que ser efectuadas de personal calificado, en el respeto de la norma vigente, al momento y en el lugar de instalación.

■ Para prevenir daños a cosas y a personas es esencial observar todos los puntos indicados en este manual. Las indicaciones indicadas en el presente documento no exoneran el Cliente/Utilizador de la observancia de las disposiciones de ley, generales y específicas, concierne la prevención de los accidentes y el salvaguardia del ambiente.

■ El operador tiene que vestir prendas adecuadas, DPI: zapatos, casco, etc...) y respetar las normas generales de seguridad y prevención riesgos.

■ Para evitar riesgos de quemadura y fulguración, el operador no tiene que venir a contacto con el quemador y los relativos aparatos de control durante la fase de encendido y la marcha a alta temperatura.

■ Todas las operaciones de manutención ordinaria y extraordinaria tienen que ocurrir a instalación firme.

■ Al objetivo de asegurar una correcta y segura gestión es de básica importancia que el contenido del presente documento sea llevado escrupulosamente a conocimiento y hecho observar a todo el personal jefe al control y al ejercicio del aparato.

■ El funcionamiento de una instalación de combustión puede resultar peligroso y causar herimientos a personas o daños a los aparejos. Cada quemador tiene que ser provisto de dispositivo certificado de supervisión y control de la combustión.

■ El quemador tiene que ser instalado correctamente para prevenir cada tipo de accidental/no deseado transmisión de calor de la llama hacia el operador y al aparato.

■ Las prestaciones indicadas acerca de la gama de quemadores descrita en la presente ficha técnica son fruto de pruebas experimentales efectuadas cerca de ESA-PYRONICS. Las pruebas han sido efectuadas empleando sistemas de encendido, detección de llama y supervisión desarrolladas por ESA-PYRONICS. El respeto de las mencionadas condiciones de funcionamiento no puede estar pues garantizado en el caso sean empleadas instrumentaciones diferentes por las citadas en el Catálogo ESA-PYRONICS.

## ELIMINACIÓN:



Para eliminar el producto atenerse a las legislaciones locales en materia.

## NOTAS GENERALES:



■ Según la misma política sin parar mejoría de la calidad del producto, ESA-PYRONICS se reserva el derecho a modificar las características técnicas de lo mismo en cualquier momento y sin preaviso.

■ Consultando el sitio web [www.esapyronics.com](http://www.esapyronics.com), es posible descargar las fichas técnicas puestas al día a la última revisión.

■ Los productos ESA-PYRONICS ha sido realizado en conformidad con la Normativa **UN EN 746-2:2010** Instrumentaciones de proceso térmico industrial - Parte 2: Requisitos de seguridad por la combustión y por el movimiento y el trato de los combustibles. Tal norma es armonizada a los sentidos de las Directivas Máquinas **2006/42/CE**. se certifica que los productos en objeto respetan los requisitos prescritos por las Normativas y Normas sobre indicadas.

■ Certificado en conformidad con la norma **UN EN ISO 9001** de DNV GL Italia.

## CERTIFICADOS:



### UNI ISO 7/1

Roscas en tubos para el acoplamiento con los sellos en las discusiones. Tamaño, tolerancias y designación.

Los productos cumplen con los requisitos para el mercado de Eurasia (Rusia, Bielorrusia y Kazajstán), y están exentos de EAC certificación: **Doc 01-11/437**.

## CONTACTOS / ASISTENCIA:



### Oficina principal:

Esa S.p.A.  
Via Enrico Fermi 40  
24035 Curno (BG) - Italy  
Tel +39.035.6227411  
Fax +39.035.6227499  
[esa@esacombustion.it](mailto:esa@esacombustion.it)

### Ventas Internacionales:

Pyronics International s.a.  
Zoning Industriel, 4ème rue  
B-6040 Jumet - Belgium  
Tel +32.71.256970  
Fax +32.71.256979  
[marketing@pyronics.be](mailto:marketing@pyronics.be)

[www.esapyronics.com](http://www.esapyronics.com)

Las bridas calibradas por medidas del flujo de la serie POP-S son adecuados para llevar a cabo mediciones indirectas de flujo de aire o gas a través de la lectura de gráficos, tablas o instrumentos.

La perforación del orificio es ejecutado con elaboraciones precisas para conseguir medidas de precisión. Cada brida calibrada tiene el número de serie y el diámetro del orificio estampado en la inserción para facilitar la identificación y la elección.

## APLICACIONES

- Medidas de flujo.
- Referencia de presión diferencial por el calibración de los quemadores.
- Control de la dirección del flujo unido a presóstatos.
- Control de la purga de la cámara de combustión encendido del quemador a potencial mínimo (según el EN764/2 Norma).



F5720103

## CARACTERÍSTICAS

### Elemento de medida primaria:

- Bidas roscadas (según UNI ISO 7/1) G25
- Bidas de soldadura: Fe 360
- Disco de orificio: Fe 360 galvanizado / AISI304
- Temperatura máxima de funcionamiento: 400 °C
- Presión máxima de funcionamiento: 400 mbar
- Guarnición AFM-34 / X-Plus

### Kit por líneas de carga (opcional):

- Salida de presión: OT58
- Guarniciones: latón niquelado / AISI321
- Tuberías por la conexión (por cliente): cobre

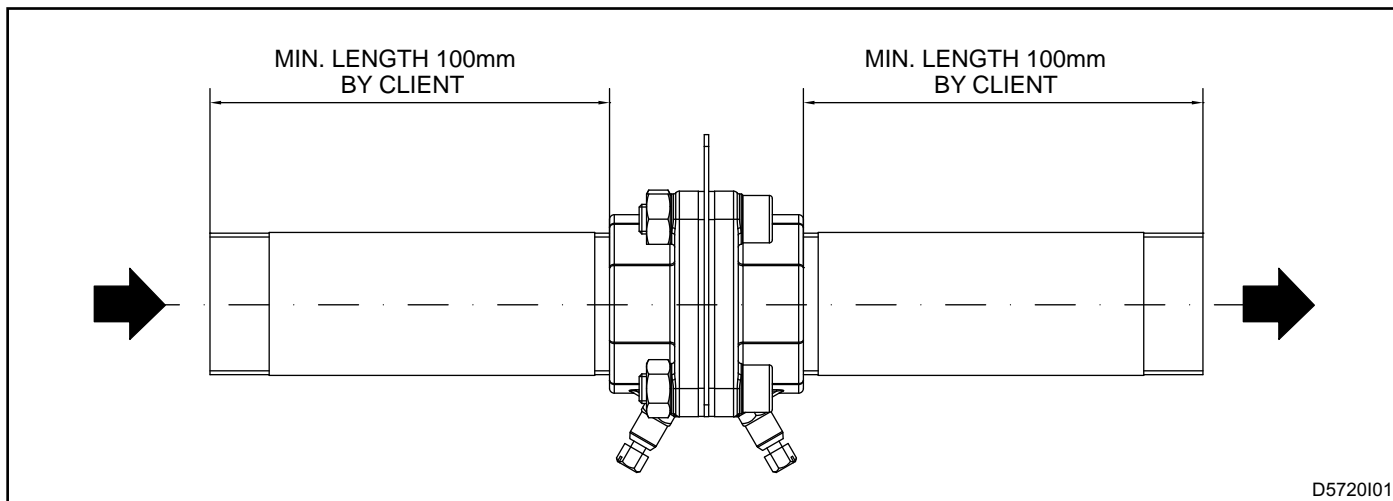


F5720104

## DESCRIPCIÓN

Las placas POP-S son simples orificios de medición de flujo para medir el flujo de fluido a través de dispositivos de presión diferencial. El principio de medición de flujo se basa en la instalación de un orificio calibrado en el interior de la tubería. La presencia de este orificio provoca una diferencia de presión estática entre las secciones aguas arriba y aguas abajo del orificio. Medición se lleva a cabo a través de un elemento secundario, que consi-

ste principalmente de un medidor de presión diferencial o un transmisor de presión. En las instalaciones de combustión, bridas calibradas son el instrumento ideal para medir y controlar el flujo de aire y gas. La regulación de la relación AIRE / GAS en los quemadores se simplifica cuando se conocen los volúmenes de flujo de gas combustible y aire de combustión precisa.



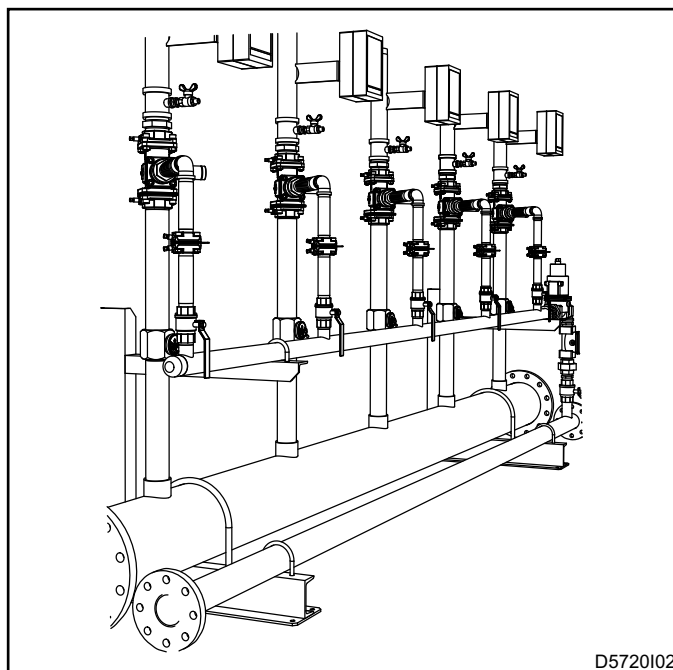
## INFORMACIÓN DE TAMAÑO

Para poder dimensionar correctamente el agujero del orificio que se encuentra dentro de la brida calibrada POP-S, los siguientes datos del proyecto deben ser conocidos:

- Tipo de fluido
- La capacidad nominal de la tubería
- La presión diferencial sobre la brida calibrada
- Presión y temperatura de trabajo
- Diámetro nominal de la tubería (DN)
- Diámetro de la tubería interna (si no es estándar)

## COLOCACIÓN DEL CUERPO DE MEDICIÓN

Visto como las bridas calibradas POP-S no están fabricadas según la UNI EN5167-2 Norma, no deberá tener partes extensas aguas arriba o aguas abajo. La correcta instalación incluye un tramo recto aguas arriba y aguas abajo de mínimo de 100 mm. La brida calibrada POP-S debe tener una presión entrada constante. Por esta razón, debe ser instalado justo después de la válvula de cierre o sin embargo, aguas arriba de cualquier órgano de regulación presión o flujo.

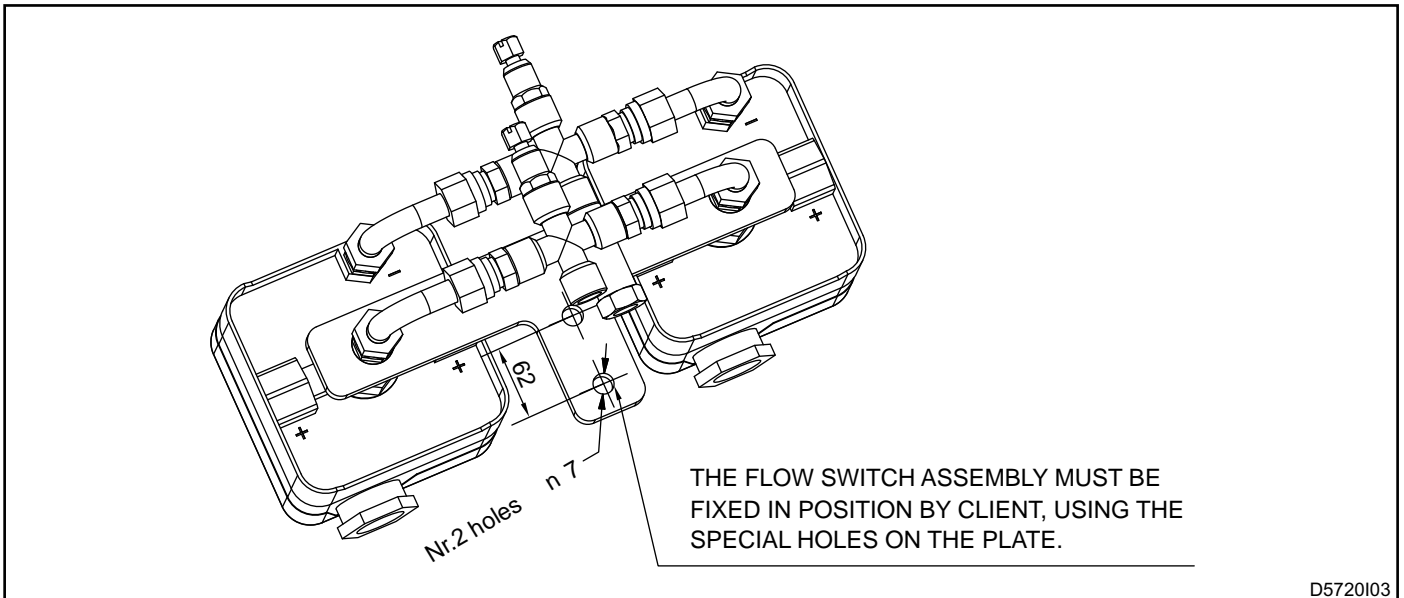




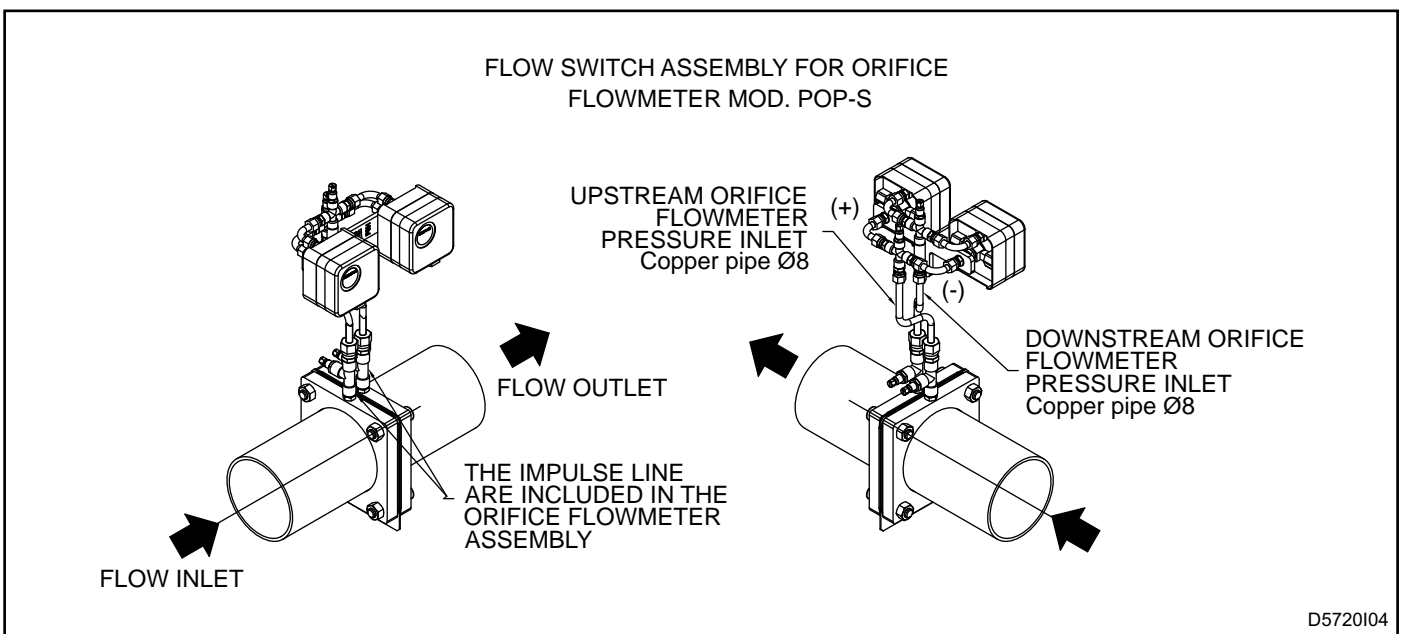
## INDICADOR DE FLUJO

La versión 2010 de la norma EN 746/2 actualiza la parte relativa a los controles que se lleven a cabo como se refiere a la purga de la cámara de combustión en el arranque del horno y el encendido de los quemadores con el poder nominal de 120 kW, que debe ser necesariamente por debajo de 33% de la potencia. Después de esta actualización, no es suficiente utilizar un interruptor de presión mínima del aire en la tubería que asegura el encendido del ventilador correcta, pero un interruptor de presión diferencial también debe ser utilizado (que en este caso se convierte en un interruptor de mínimo flujo de aire) que puede leer la dp (presión diferencial) de una brida calibrada y que permite la purga de la cámara que se activa tan pronto como el flujo de aire medido eleva

por encima de 80% del flujo nominal máximo de la planta. De la misma manera, no es posible encender los quemadores en el potencial mínimo exclusivamente basándose en el microinterruptor del servomotor. Sin embargo, se utiliza un interruptor de presión diferencial (que en este caso se convierte en un interruptor de flujo de aire máximo) que da el consentimiento quemador de encendido por debajo de 33% de la potencia nominal de cada quemador. Para las aplicaciones mencionadas anteriormente, es recomendable utilizar una brida POP S-calibrada que está correctamente conectada a un par de interruptores de presión diferencial como se indica en el diagrama. Se puede suministrar un kit especial para el montaje de los interruptores de presión.



D5720103



D5720104

## ADVERTENCIAS

■ Las bridas POP-S no son adecuadas para las mediciones de flujo estricta, tales como lecturas para el ajuste electrónico de la relación o mediciones de consumo (fiscales y de otro tipo).

■ Asegúrese de que la presión de funcionamiento y las temperaturas del medio son inferiores a los valores máximos permitidos.

■ Comprobar la correcta instalación de acuerdo con las indicaciones dadas en el apartado correspondiente de esta ficha técnica.

■ Cualquier tipo de alteración o reparación llevado a cabo por terceras partes puede poner en peligro la seguridad de las aplicaciones e invalida automáticamente las condiciones de la garantía

## INSTALACIÓN

**Manutención e instalación deben ser realizados por personal cualificado respetando las normas vigentes. Después de la instalación, siempre es recomendable comprobar la estanqueidad de las roscas o conexiones con bridas.**

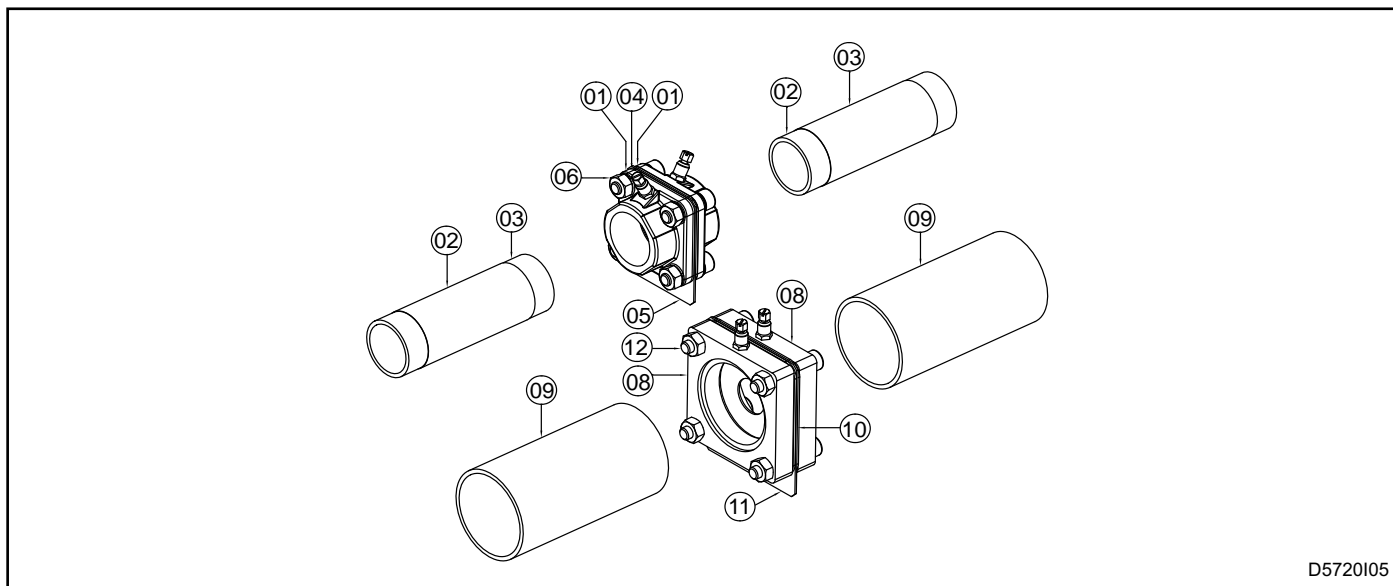
### MONTAJE DE BRIDAS ROSCADAS

- 1 - Desmontar la brida.
- 2 - Con pasta de sellado de roscas, atornillar las bridas (**pos. 01**), uno por uno en la tubería (**pos. 02**), garantizando la estanqueidad adecuado de las roscas (**pos. 03**).
- 3 - Asegúrese de que no haya objetos extraños en el interior de la brida (**pos. 01**) o en las tuberías (**pos. 02**) antes de montar. Si es necesario, eliminar las posibles impurezas.
- 4 - Verificar la correcta alineación de los tubos de conexión (**pos. 02**) y compruebe que la distancia entre los tubos y el montaje es correcto (bridas **pos. 01** / guarniciones **pos. 04** / orificio **pos. 05**), para evitar ejercer tensión en la tubería durante la fase de apriete.
- 5 - Colocar las guarniciones (**pos. 04** seleccionadas de acuerdo con el tipo de fluido) e insertar los tornillos (**pos. 06**).
- 6 - Coloque el orificio calibrado (**pos. 07**), manteniendo la información impresa hacia abajo.
- 7 - Utilizando las herramientas adecuadas, atornillar progresivamente los pernos (**pos. 06**) en forma transversal, evitando apriete excesivo.

8 - Comprobar la estanqueidad de la conexión de la brida (**pos. 03**) con un producto de fugas, ejerciendo presión en la tubería.

### MONTAJE DE BRIDAS SOLDADAS

- 1 - Desmontar la brida.
- 2 - Asegúrese de que no haya objetos extraños en el interior de la brida (**pos. 08**) o en las tuberías (**pos. 09**) antes de montar. Si es necesario, eliminar cualquier impureza.
- 3 - Verificar la correcta alineación de los tubos de conexión (**pos. 09**) y compruebe que la distancia entre los tubos y el montaje es correcto (bridas **pos. 08** / guarniciones **pos. 10** / orificio **pos. 11**), para evitar ejercer tensión en la tubería durante la fase de apriete.
- 4 - Soldar las bridas (**pos. 08**) en los extremos de la tubería (**pos. 09**), la eliminando las rebabas de soldadura restantes.
- 5 - Colocar las guarniciones (**pos. 10** seleccionadas de acuerdo con el tipo de fluido) e insertar los tornillos (**pos. 12**).
- 6 - Coloque el orificio calibrado (**pos. 11**), manteniendo la información impresa hacia abajo.
- 7 - Utilizando las herramientas adecuadas, atornillar progresivamente los pernos (**pos. 12**) en forma transversal, evitando apriete excesivo.
- 8 - Comprobar la estanqueidad de la conexión de la brida con un producto de fugas, ejerciendo presión en la tubería.



D5720I05

## PLAN GENERAL DE MANUTENCIÓN

Operación	Tipo (*)	Tiempo aconsejado	Notas
Integridad de las guarniciones	O	anualmente	Compruebe que no hay fugas de gas hacia el exterior.
Apriete de los pernos	S	anualmente	Reducir a dos veces al año en aplicaciones con vibraciones.

### NOTAS:

Leyenda: O = ordinaria / E = extraordinaria

(\*) es aconsejable sustituir las guarniciones después de cada desmontaje de las bridas.

## MANUTENCIÓN EXTRAORDINARIA

Para el correcto mantenimiento del POP-S bridas, seguir escrupulosamente las instrucciones de abajo que se van a la llevada a cabo con la planta apagada.

### APRIETE PERNOS

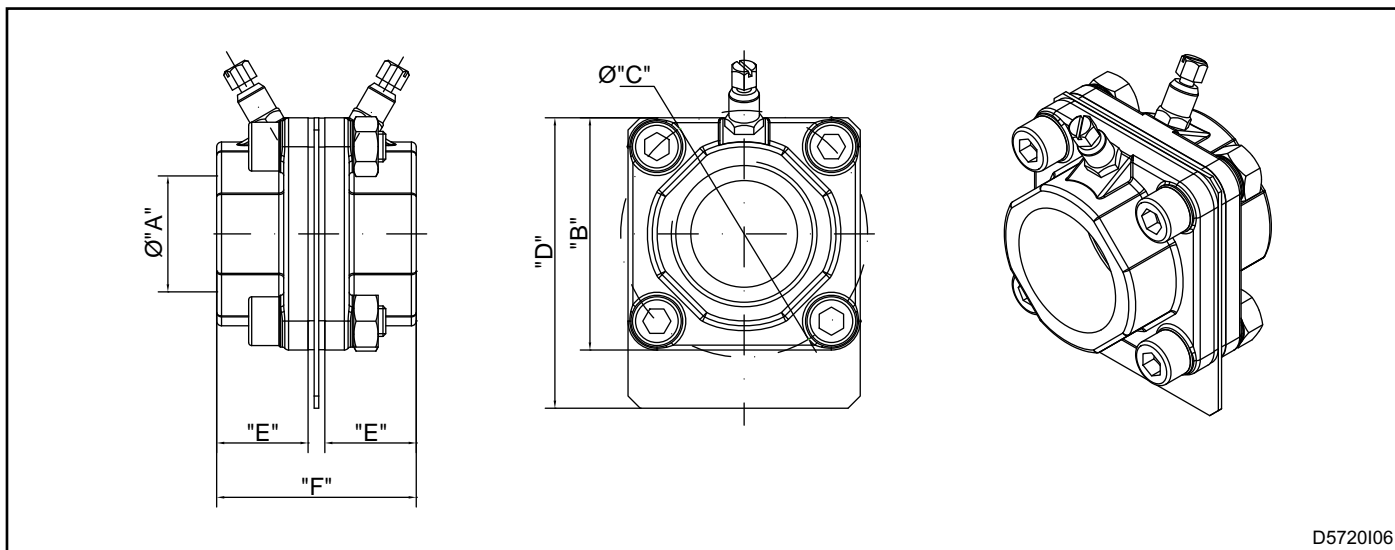
1 - La verificación de apriete de los pernos debe realizarse con la planta apagada.

### SUSTITUCIÓN DE GUARNICIONES

2 - Lentamente desatornillar los tornillos que fijan la válvula transversalmente. Retire el orificio y reemplace las guarniciones.

3 - Limpiar el interior del orificio con un paño limpio y aire comprimido. No utilizar herramientas que puedan dañar las partes internas.

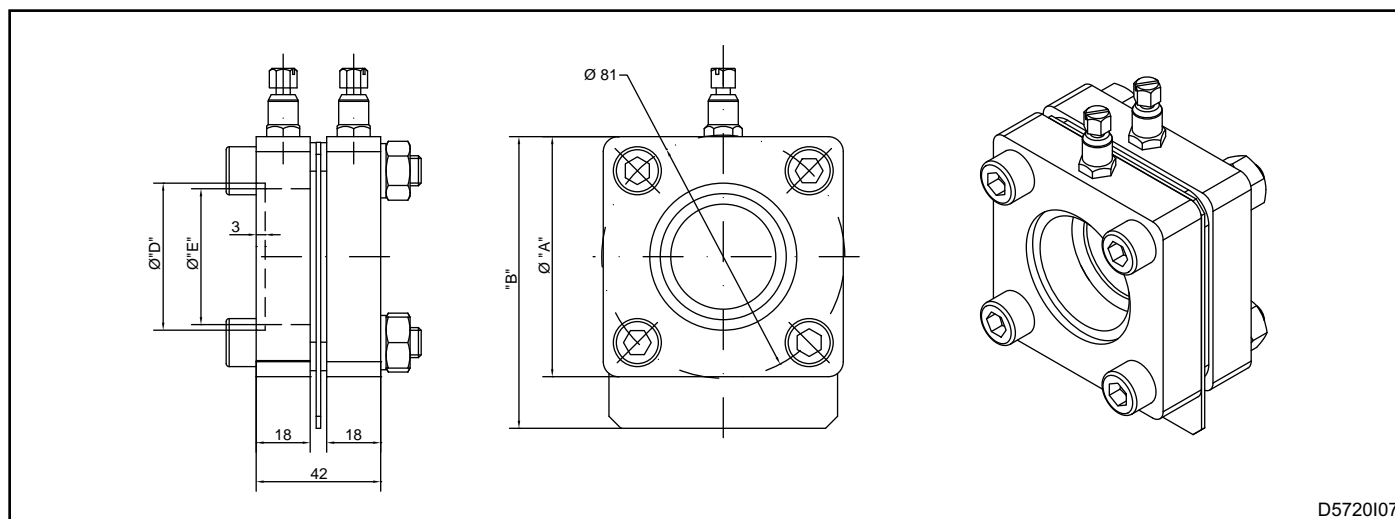
### DIMENSIONES DEL MODELO DE ROSCA



D5720106

Modelo	Conexiones roscadas $\varnothing$ A	B [mm]	$\varnothing$ C [mm]	D [mm]	E [mm]	$\varnothing$ F [mm]	Masa [Kg]
3 POP-S	G - 3/8"	60	60,3	79	21	48	1.0
4 POP-S	G - 1/2"	60	60,3	79	21	48	0,9
6 POP-S	G - 3/4"	60	60,3	79	21	48	0,8
8 POP-S	G - 1"	60	60,3	79	21	48	0,8
10 POP-S	G - 1.1/4"	76,2	81	95	30,5	67	1,3
12 POP-S	G - 1.1/2"	76,2	81	95	30,5	67	1,1
16 POP-S	G - 2"	87,3	96,8	107	30,5	67	1,5

### DIMENSIONES DEL MODEL CON BRIDA



D5720107

Modelo	Conexiones tubería $\varnothing$	$\varnothing$ A [mm]	B [mm]	$\varnothing$ C [mm]	$\varnothing$ D [mm]	$\varnothing$ E [mm]	Masa [Kg]
20 POP-S	2.1/2"	100	122	111,1	77	68	2.0
24 POP-S	3"	110	130	123,8	90	80	2,4
32 POP-S	4"	150	172	168,1	115	106	4,4
40 POP-S	5"	200	222	235	142	133	8,0
48 POP-S	6"	200	222	235	170	157	6,5



**SIGLA DE PEDIDO - BRIDA COMPLETA CON ORIFICIO CALIBRADO**

- POP - S  
**01**

MODELO		<b>01</b>
3	3	
4	4	
6	6	
8	8	
10	10	
12	12	
16	16	
....	...	
ver tabla pg. 8		

**SIGLA DE PEDIDO - SOLO ORIFICIO CALIBRADO**

- OP - S  
**01**

MODELO		<b>01</b>
3	3	
4	4	
6	6	
8	8	
10	10	
12	12	
16	16	
....	...	
ver tabla pg. 8		