

Accesorios



Bridas calibradas UNI con camaras
anulares para medida de flujo
POP-U-S (E5719 rev. 02 - 01/04/2015)

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 al 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 aparejo.

■ 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, 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: Requisados 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:



EN5167-2 Medición del flujo mediante dispositivos de presión diferencial EN insertados en conductos de sección circular completo - Parte 2: Diafragmas.

EN331 Grifos a esfera y a macho cónico con fondo cerrado, a mando manual, por instalaciones a gas en los edificios.

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

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

www.esapyronics.com

Las bridas calibradas POP-U-S son instrumentos de por la medición del flujo de fluidos a través de las tubaciones según la normativa UNI EN5167-2. Están disponibles en diferentes materiales y tamaños de acuerdo con la tipología de fluido y de flujo que se va a medir.

APLICACIONES

- Medición de flujo .
- Control de la relación acoplada al transmisor de presión.
- El control de la dirección del flujo, junto con los presostatos.
- El control del prepurgar de la cámara de combustión o encendido quemadores a la mínima potencial (de conformidad con la normativa EN746/2).



F5719I03

CARACTERISTICAS

Medición elemento primario:

- Bridas UNI PN16: P245GH (ASTM A105) / AISI304
- Cámaras anulares: Fe360 - Fe430 - Fe510 galvanizado trivalente / AISI304
- Disco: AISI304
- Temperatura máxima de trabajo: 500°C
- Presión máxima de trabajo: 6 bar
- Juntas AFM-34 / X-PLUS

Telerruptor (cuando está presentes):

- Tomas de presión: OT58
- Guarniciones: latón niquelado/AISI321
- Tubos de conexión (por el cliente): cobre



F5719I04

DESCRIPCIÓN

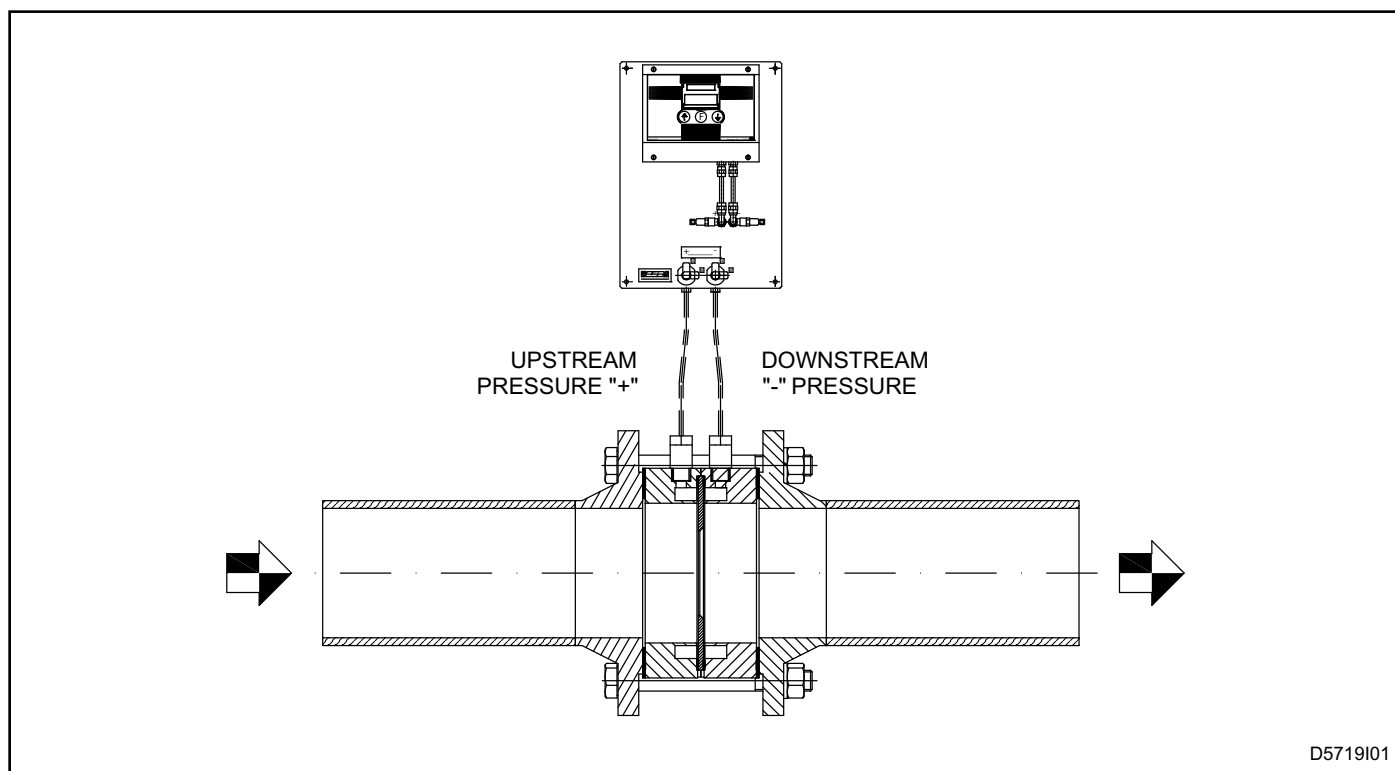
Las bridas POP-U-S son dispositivos de medición instantáneos de flujo caracterizadas por un elemento primario, constituido por un órgano registrador (diaframa calibrado dentro de dos cámaras anulares, y por un elemento secundario constituido generalmente por un manómetro diferencial de la serie MAG (boletín E5275) o un transmisor ESA serie PT-II (boletín E7210). Las bridas calibradas Serie POP-U-S tienen conexiones de soldadura (de DN20 a DN450) directamente en la tubería y la relativa líneas de impulso se obtienen en las cámaras anulares. Estos instrumentos se caracterizan por la sencillez de la instalación, de la buena precisión y la posibilidad de construcción en una amplia gama de materiales. En las instalaciones de combustión, las bridas calibradas representan el instrumento ideal para la medición y control del flujo de aire y gas; el ajuste de la relación AIRE/GAS en los quemadores es de hecho muy simplificado cuando se conocen los volúmenes precisos

de aire de combustión y gas combustible. A solicitud, junto a la placa de orificios, también manómetros diferenciales MAG están disponibles con sus montajes en campo. Para los ajustes de proporción electrónico, son disponibles transmisores de presión ESA PT-II que permiten enviar (a través de la señal de 0 a 20 mA o 4 a 20 mA) las curvas medidas a equipos remoto: controladores de temperatura, contadores, etc

Versiones principales Clasificadas se construyen para el uso con los siguientes fluidos:

- Aire (temperatura ambiente o precalentado) o líquidos corrosivos.
- Los gases combustibles de CLASE 1/2/3
- Oxígeno

Para otros tipos de fluidos, se puede proporcionar bridas de materiales adecuados para su uso.

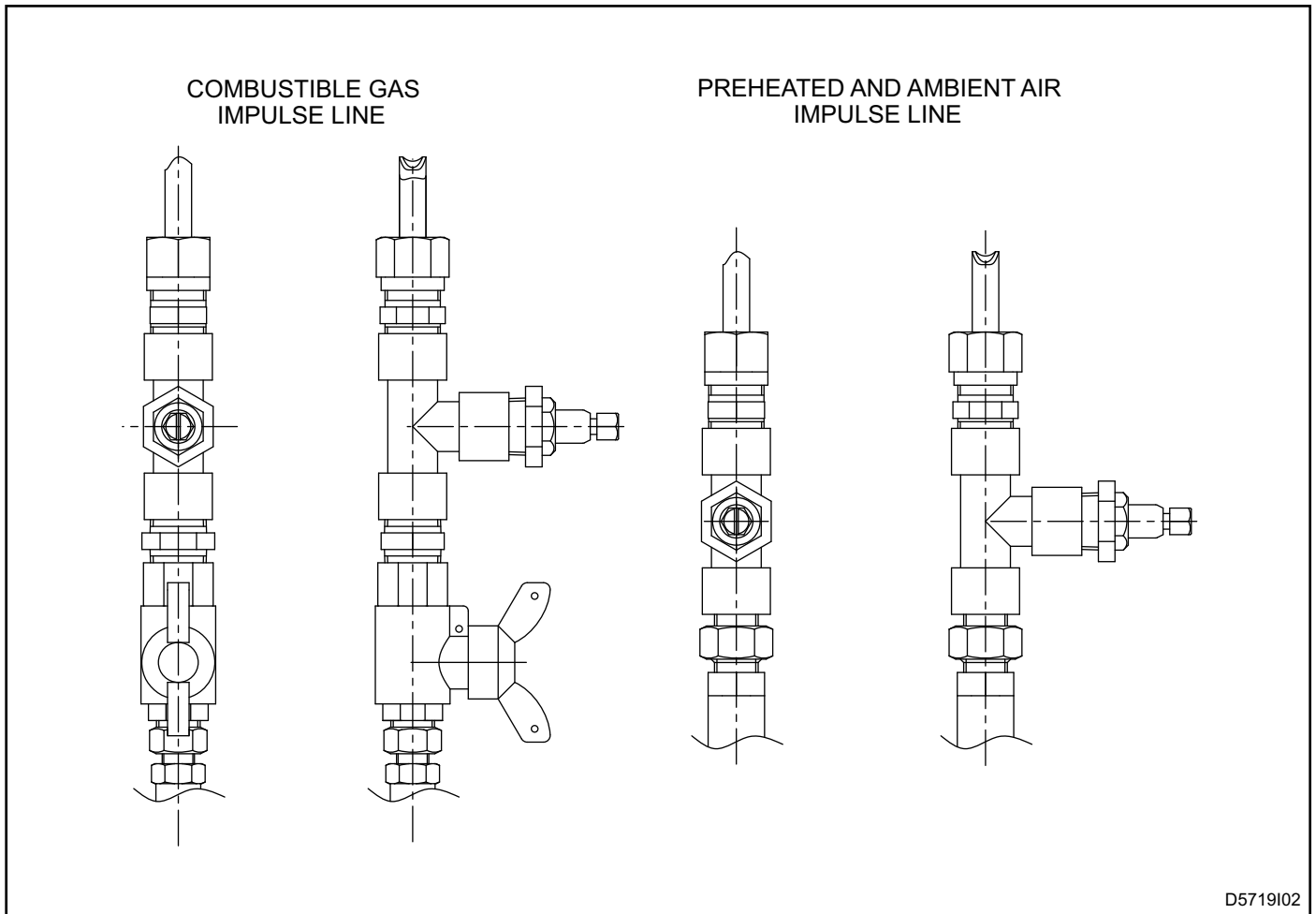


INFORMACIÓN PARA DIMENSIONAR

Para dimensionar correctamente el puerto de perforación dentro de las bridas calibradas serie POP-U-S usted debe tener los siguientes datos del proyecto:

- | | |
|---|---|
| ■ Tipo de fluido | ■ Presión y temperatura de trabajo |
| ■ La capacidad nominal de la tubería | ■ Diámetro nominal del tubo (DN) |
| ■ Presión diferencial en la brida calibrada | ■ Diámetro interior del tubo (si no estándar) |

KIT LÍNEAS DE IMPULSO



D5719I02

Las bridas calibradas POP-U-S se proporcionan con kits especiales de líneas de impulso premontados, cuya conexión con el órgano de medido debe ser hecho por el cliente. Este kit le permite conectar la brida para transmisores de presión especiales que la lectura de una presión diferencial entre la entrada y de salida, y dan una indica-

ción precisa del flujo de fluido en la tubería (según UNI EN 5167-2). Los kits se suministran de acuerdo con el fluido presente en el tubo. En cuanto a su uso con oxígeno, las bridas se proporcionan con un montaje simple de tubo de cobre \varnothing 8 mm.

**LONGITUD MINIMA DE LOS ACCESORIOS RECTOS DE LAS TUBERIAS
AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL ELEMENTO PRIMARIO**

Tabla extraída del estándar ISO 5167-2: 2003

Note: Values expressed as multiples of internal diameter, *D*

Diameter ratio β	Upstream (inlet) side of orifice plate										Downstream (outlet) side of the orifice plate		
	Single 90° bend	Two 90° bends in the same plane: S-configuration (30D ≥ S > 10D) ^a	Two 90° bends in perpendicular planes (30D ≥ S ≥ 5D) ^a	Two 90° bends in perpendicular planes (5D > S) ^{a,b}	Mitre 90° bend	Single 90° tee without an extension	Single 45° bend	Concentric reducer 2D to D over a length of 1,5D to 3D	Concentric expander 0,5D to D over a length of D to 2D	Full bore ball valve or gate valve fully open		abrupt symmetrical reduction	Thermometer pocket or well of diameter ≤ 0,03D ^d
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-	A ^e B ^f	A ^e B ^f	A ^e B ^f	A ^e B ^f	A ^e B ^f	A ^e B ^f	A ^e B ^f	A ^e B ^f	A ^e B ^f	A ^e B ^f	A ^e B ^f	A ^e B ^f	A ^e B ^f
≤ 0,20	6 3	10 9	10 9	19 18	34 17	3 9	7 9	5 9	6 9	12 6	30 15	5 3	4 2
0,40	16 3	10 9	10 9	44 18	50 25	9 3	30 9	5 9	12 8	12 6	30 15	5 3	6 3
0,50	22 9	18 10	22 10	44 18	75 34	19 9	30 18	8 5	20 9	12 6	30 15	5 3	6 3
0,60	42 13	30 18	42 18	44 18	65 ^h 25	29 18	30 18	9 5	26 11	14 7	30 15	5 3	7 3,5
0,67	44 20	44 18	44 20	44 20	60 18	36 18	44 18	12 6	28 14	18 9	30 15	5 3	7 3,5
0,75	44 20	44 18	44 22	44 20	75 18	44 18	44 18	13 8	36 18	24 12	30 15	5 3	8 4

NOTE 1: The minimum straight lengths required are the length between various fittings located upstream or downstream of the orifice plate and the orifice plate itself. Straight length shall be measured from the downstream end of the curved portion of the nearest (or only) bend or of the tee or the downstream end of the curved or conical portion of the reducer of the expander.

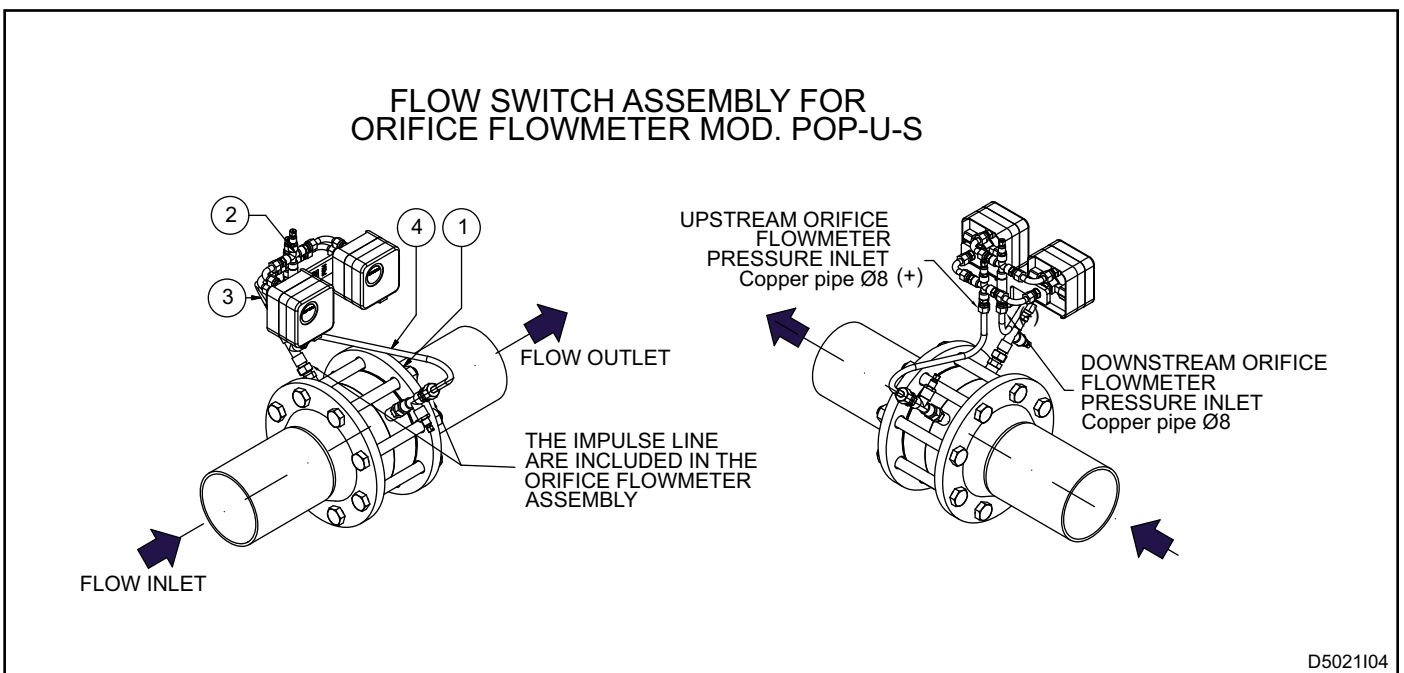
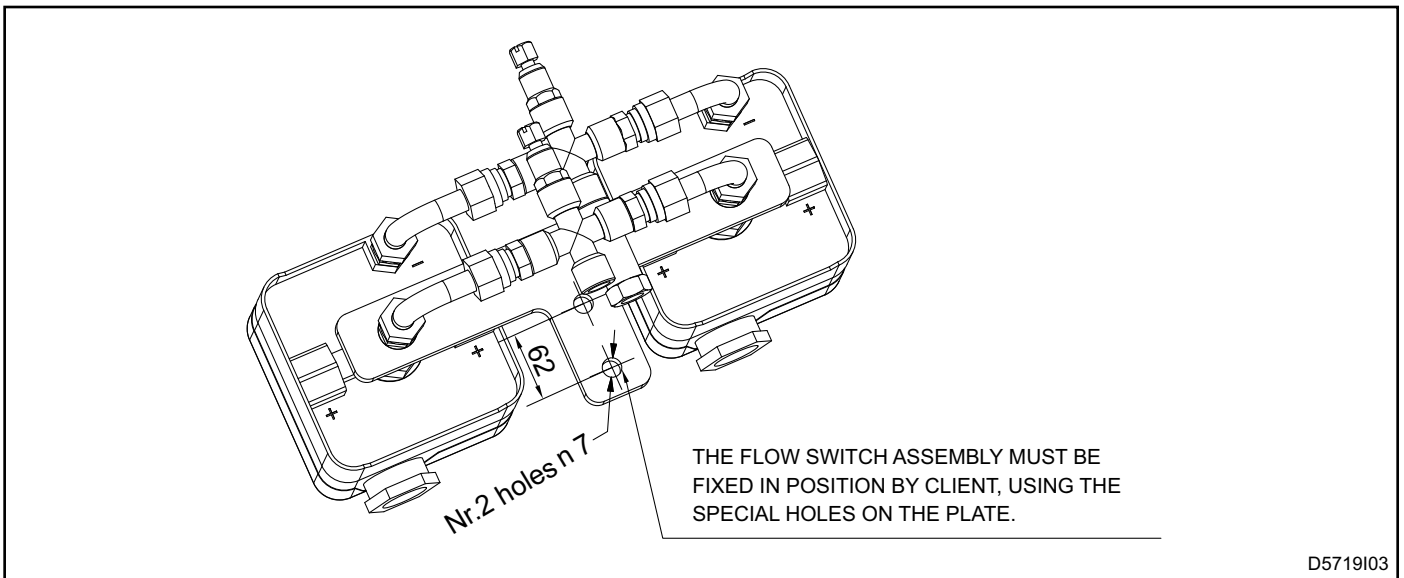
NOTE 2: Most of the bends on which the lengths in this table are based had a radius of curvature equal to 1,5D.

a: S is the separation between the two bends measured from the downstream end of the curved portion of the upstream bend to the upstream end of the curved portion of the downstream bend.
b: This is not a good upstream installation: a flow conditioner should be used where possible.
c: The installation of thermometer pockets of wells will not alter the required minimum upstream straight lengths for the other fittings.
d: A thermometer pocket or well of diameter between 0,03D and 0,13D may be installed provided that the values in Columns A and B are increased to 20 and 10 respectively. Such an installation is not, however, recommended.
e: Column A for each fitting gives lengths corresponding to "zero additional uncertainty" values (see 6.2.3).
f: Column B for each fitting gives lengths corresponding to "0,5% additional uncertainty" values (see 6.2.4).
g: The straight length in Column A gives zero additional uncertainty; data are not available for shorter straight lengths which could be used to give the required straight lengths for Column B.
h: 95D is required for $Re_D > 2 \times 10^6$ if $S < 2D$.

INTERRUPTOR DE FLUJO

La nueva versión 2010 de la norma EN 746/2 ha puesto al día la parte relativa a los controles que se hizo con respecto a la limpieza de la cámara de combustión al arrancar el horno y encender los quemadores con una potencia nominal superior a 120 kW, que debe ser necesariamente por debajo del 33% de la potencia. En consecuencia de esta puesta al día, no es suficiente utilizar sobre la tubería un interruptor de mínima presión aire que asegure el correcto encendido del ventilador, pero se tiene que utilizar un interruptor de presión diferencial, que se vuelve un interruptor de flujo de mínimo aire en este caso, que pueda leer un Δp de una brida calibrada y dar su consentimiento para activar el lavado de la cámara no

en cuanto el flujo aire medurado supera el 80% del flujo máximo nominal de la instalación. Del mismo modo, no se puede convertir a los quemadores a potencial mínimo que dependen de limitar los servomotores, pero utiliza una presión diferencial (que en este caso se convierte en un flujo máximo de aire) dar su consentimiento encender los quemadores de bajo 33% de la potencia nominal de cada uno. Para las aplicaciones anteriores, se sugiere el uso de una brida calibrada POP-U-S, adecuadamente conectado a un par de interruptores de presión diferencial de acuerdo con el diagrama en la figura. A los efectos, se puede proporcionar un kit de montaje de los interruptores de presión.



ADVERTENCIAS

■ Asegúrese de que la presión de funcionamiento y la temperatura del fluido son inferiores al máximo permitido.

■ Las bridas POP-U-S están provistos de bridas y juntas. Bridas y juntas son apropiados para el tipo de fluido y la aplicación.

■ Compruebe la correcta instalación de la brida.

■ Observar los diámetros aguas arriba y aguas abajo según el tamaño de los tubos.

■ Cualquier modificación o reparación realizado por terceros puede comprometer la seguridad de la aplicación y automáticamente anula las condiciones de garantía.

INSTALACIÓN

Mantenimiento e instalación deben ser realizados por personal cualificado, de acuerdo con las leyes vigentes, para la instalación realizada siempre es recomendable realizar una prueba de fugas de los hilos o conexiones embridadas.

1 - Para el montaje de brida POP-U-S calibrado, atenerse a cuánto estampillado sobre el orificio mismo.

2 - Compruebe la correcta alineación de los tubos de conexión teniendo suficiente espacio de las paredes para permitir la libre circulación del aire.

3 - Respetar diámetros aguas arribas y a valle según el tablero.

4 - Asegúrese de que ningún cuerpo extraño se introduzca en la válvula antes de ejecutar el montaje, eventual-

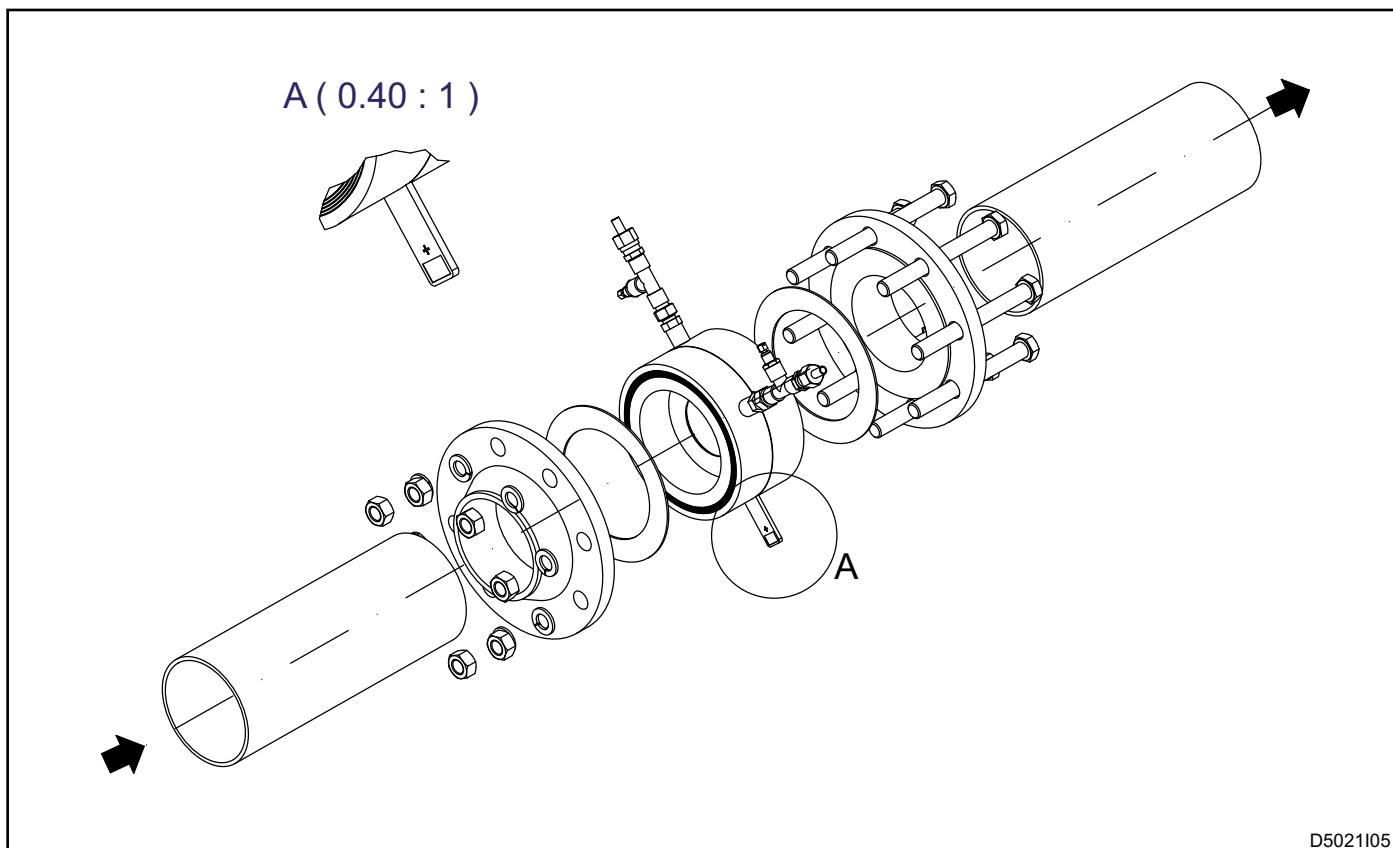
mente soplar con aire comprimido.

5 - Soldar las bridas en los extremos de los tubos, lo que elimina las rebabas de soldadura.

6 - Coloque las juntas y cámaras anulares con orificio de calibrado en la dirección correcta. El sello con el símbolo "+" debe hacer frente a la tubería aguas arriba, con el bisel de 45 ° agujero del puerto frente a la tubería de aguas abajo.

7 - Utilizando utensilios adecuados, cerrar progresivamente de modo cruzado.

8 - Evite apretar demasiado y montar sin tensión. No instalar enchufes para sondear hacia abajo para evitar posibles obstrucciones de las conexiones que pueden distorsionar las lecturas.



PLAN DE MANTENIMIENTO GENERAL

Operación	Tipo	Tiempo recomendado	Notas
Integridad de los sellos	O	anual	Asegúrese de que no hay fugas en el exterior
Integridad hasta detección	O	anual	Asegúrese de que no hay fugas en el exterior

O= Ordinario

MANTENIMIENTO ORDINARIO

Para el mantenimiento adecuado de los órganos POP-U-S, seguir estrictamente las instrucciones. Antes de realizar maniobras con el sistema encendido, valorar que la seguridad del proceso y el operador no sea comprometida, eventualmente ejecutar las verificaciones a instalación apagada.

VERIFICACIONES INTEGRIDAD

La integridad de los sellos y los hilos se puede comprobar visualmente. Si es necesario utilizar el detector de fugas líquido.

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

Para el mantenimiento adecuado de los orificios POP-U-S, seguir estrictamente las instrucciones que se llevarán a cabo con el sistema apagado.

SUSTITUCIÓN DE JUNTAS

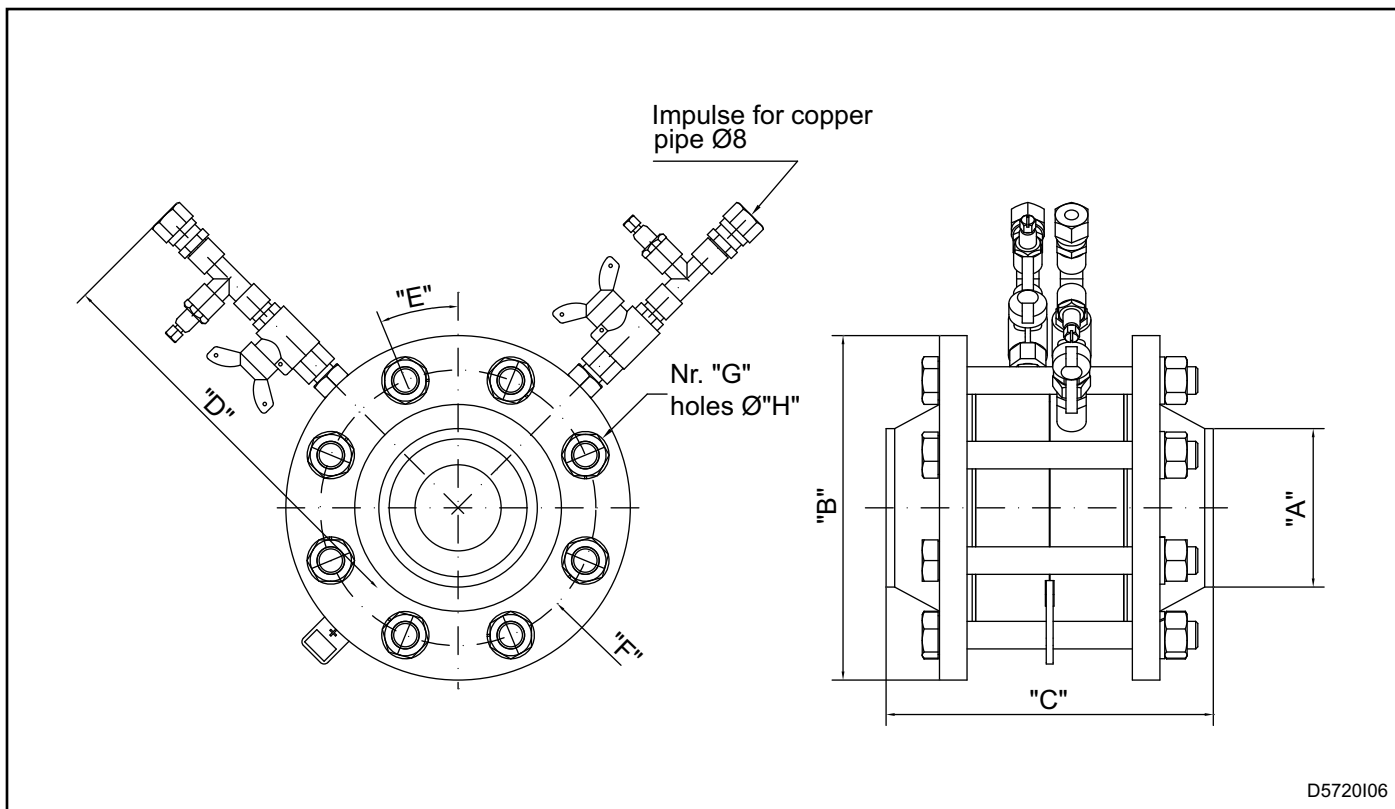
APRIETE PERNOS

1 - La verificación de la estanqueidad de los pernos se debe hacer cuando el sistema está apagado.

2 - Progresivamente desenroscar los tornillos que sujetan la válvula de modo cruzado. Extraer el orificio y reemplazar las guarniciones.

3 - Limpiar el interior del orificio con un paño limpio y aire comprimido. No utilices utensilios que pudieran perjudicar las partes interiores.

DIMENSIONES BRIDA POP-U-S-G (GAS)

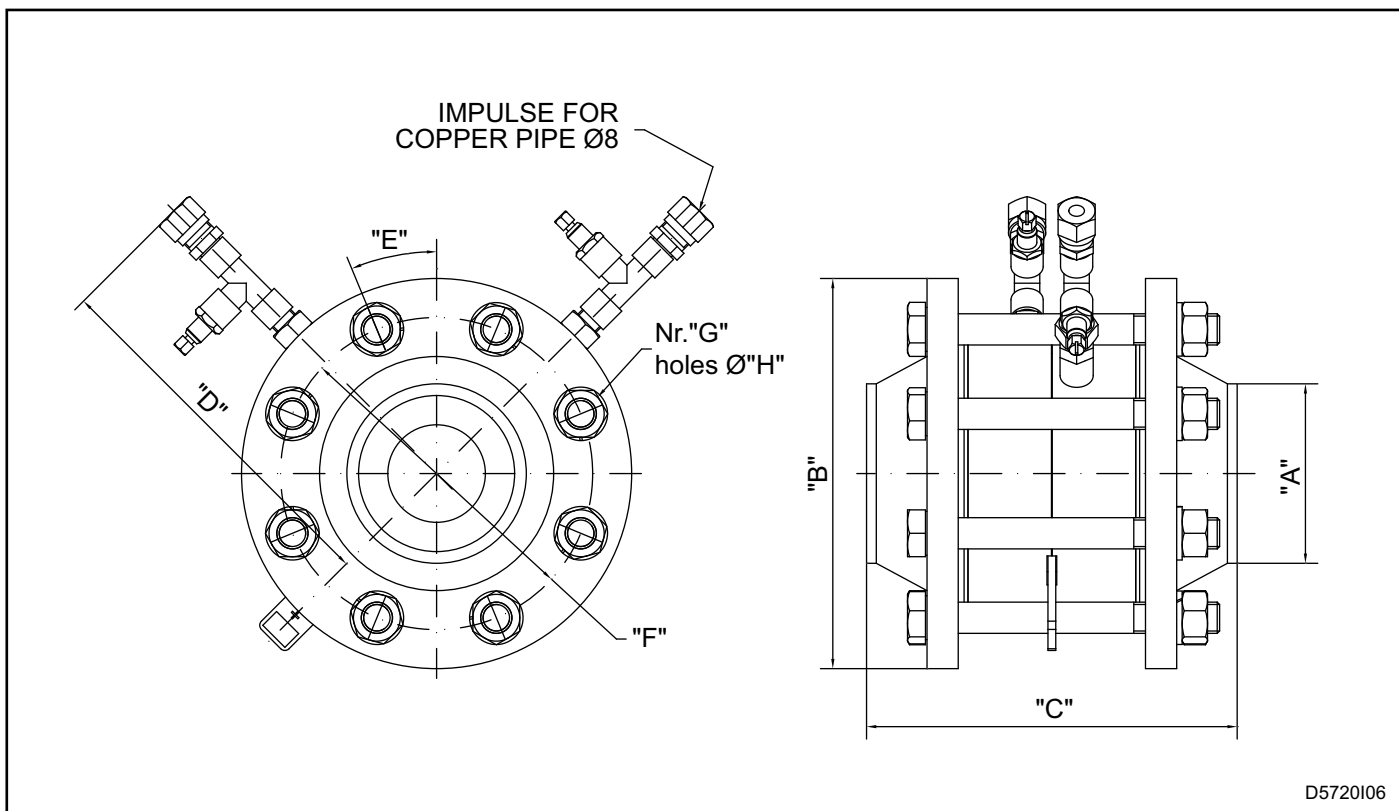


D5720I06

Model	"A" DN PN	ø B [mm]	C [mm]	D ±10 [mm]	E	F [mm]	G	ø H [mm]	tornillos	Masa [Kg]
6 POP-U-S-G	DN20 PN16	105	116	199	0°	75	4	14	M12X90	3,5
8 POP-U-S-G	DN25 PN16	115	116	205	0°	85	4	14	M12X90	4
10 POP-U-S-G	DN32 PN16	140	124	211	0°	100	4	18	M16X100	6
12 POP-U-S-G	DN40 PN16	150	134	224	0°	110	4	18	M16X110	7,5
16 POP-U-S-G	DN50 PN16	165	154	231	0°	125	4	18	M16X120	9,5
20 POP-U-S-G	DN65 PN16	185	163	234	0°	145	4	18	M16X140	12,5
24 POP-U-S-G	DN80 PN16	200	190	241	22,5°	160	8	18	M16X150	16,5
32 POP-U-S-G	DN100 PN16	220	194	252	22,5°	180	8	18	M16X150	18,5
40 POP-U-S-G	DN125 PN16	250	200	265	22,5°	210	8	18	M16X150	23
48 POP-U-S-G	DN150 PN16	285	200	278	22,5°	240	8	22	M20X180	27,5
64 POP-U-S-G	DN200 PN16	340	234	306	0°	295	12	22	M20X180	42,5
80 POP-U-S-G	DN250 PN16	405	252	334	0°	355	12	26	M24X200	58
96 POP-U-S-G	DN300 PN16	460	288	362	0°	410	12	26	M24X220	77
112 POP-U-S-G	DN350 PN16	520	316	392	11,25°	470	16	26	M24X240	132,5
128 POP-U-S-G	DN400 PN16	580	324	417	11,25°	525	16	30	M27X260	148,5
144 POP-U-S-G	DN450 PN16	640	328	447	0°	585	20	30	M27X270	191

Bridas de soldadura según UNI2282-67 PN16.

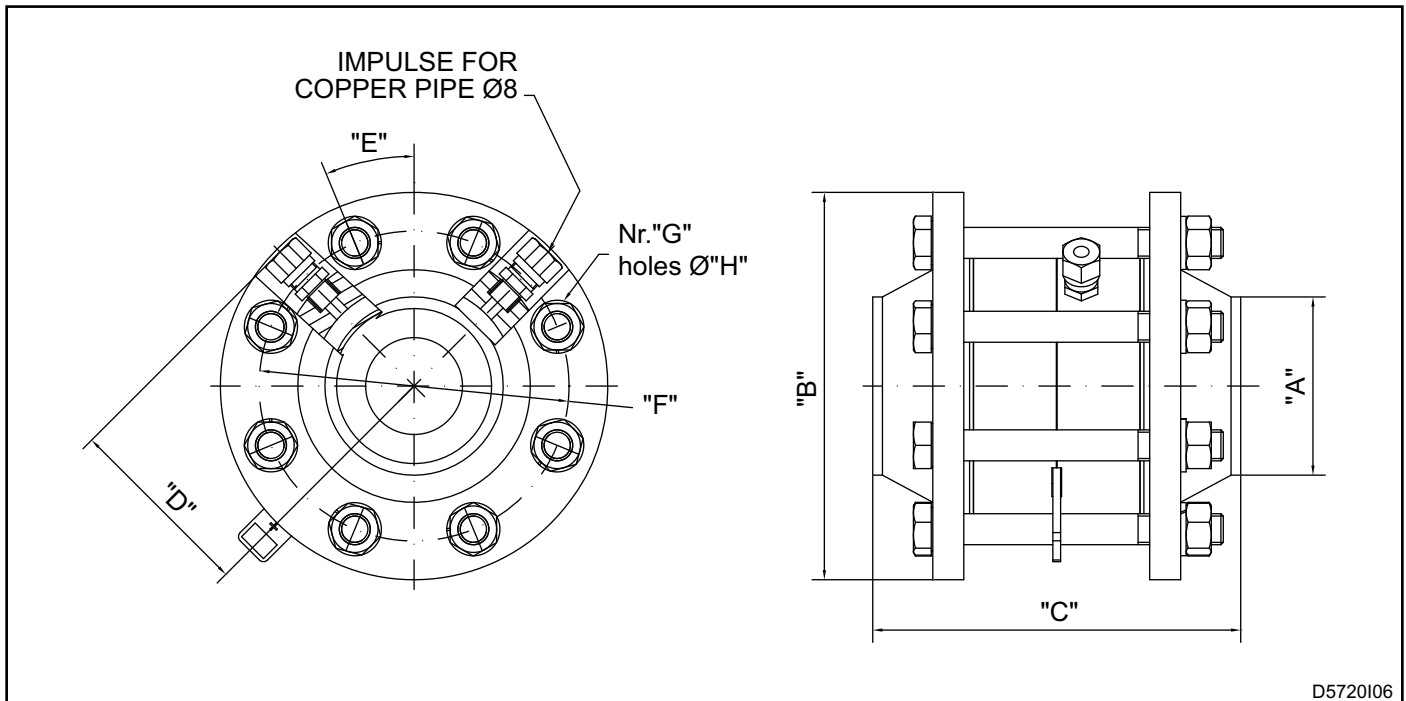
DIMENSIONES DE LA BRIDA POP-U-S-A (AIRE)



Model	"A" DN PN	ø B [mm]	C [mm]	D ±10 [mm]	E	F [mm]	G	ø H [mm]	tornillos	Masa [Kg]
6 POP-U-S-A	DN20 PN16	105	116	150	0°	75	4	14	M12X90	3
8 POP-U-S-A	DN25 PN16	115	116	154	0°	85	4	14	M12X90	4
10 POP-U-S-A	DN32 PN16	140	124	168	0°	100	4	18	M16X100	5,5
12 POP-U-S-A	DN40 PN16	150	134	173	0°	110	4	18	M16X110	7
16 POP-U-S-A	DN50 PN16	165	154	181	0°	125	4	18	M16X120	9
20 POP-U-S-A	DN65 PN16	185	163	184	0°	145	4	18	M16X140	12
24 POP-U-S-A	DN80 PN16	200	190	191	22,5°	160	8	18	M16X150	16
32 POP-U-S-A	DN100 PN16	220	194	202	22,5°	180	8	18	M16X150	18
40 POP-U-S-A	DN125 PN16	250	200	216	22,5°	210	8	18	M16X150	22,5
48 POP-U-S-A	DN150 PN16	285	200	228	22,5°	240	8	22	M20X180	27
64 POP-U-S-A	DN200 PN16	340	234	256	0°	295	12	22	M20X180	42
80 POP-U-S-A	DN250 PN16	405	252	284	0°	355	12	26	M24X200	57,5
96 POP-U-S-A	DN300 PN16	460	288	311	0°	410	12	26	M24X220	76,5
112 POP-U-S-A	DN350 PN16	520	316	342	11,25°	470	16	26	M24X240	132
128 POP-U-S-A	DN400 PN16	580	324	367	11,25°	525	16	30	M27X260	148
144 POP-U-S-A	DN450 PN16	640	328	397	0°	585	20	30	M27X270	191

Bridas de soldadura según UNI2282-67 PN16.

SIGLA DE PEDIDO - BRIDA CALIBRADA COMPLETA



Model	"A" DN PN	ø B [mm]	C [mm]	D ±10 [mm]	E	F [mm]	G	ø H [mm]	tornillos	Masa [Kg]
6 POP-U-S-O	DN20 PN16	105	116	52,5	0°	75	4	14	M12X90	3
8 POP-U-S-O	DN25 PN16	115	116	57,5	0°	85	4	14	M12X90	3,5
10 POP-U-S-O	DN32 PN16	140	124	63	0°	100	4	18	M16X100	5,5
12 POP-U-S-O	DN40 PN16	150	134	68	0°	110	4	18	M16X110	6,5
16 POP-U-S-O	DN50 PN16	165	154	75,5	0°	125	4	18	M16X120	8,5
20 POP-U-S-O	DN65 PN16	185	163	90,5	0°	145	4	18	M16X140	12
24 POP-U-S-O	DN80 PN16	200	190	98	22,5°	160	8	18	M16X150	16
32 POP-U-S-O	DN100 PN16	220	194	108	22,5°	180	8	18	M16X150	18
40 POP-U-S-O	DN125 PN16	250	200	122	22,5°	210	8	18	M16X150	22
48 POP-U-S-O	DN150 PN16	285	200	135	22,5°	240	8	22	M20X180	27
64 POP-U-S-O	DN200 PN16	340	234	162,5	0°	295	12	22	M20X180	42
80 POP-U-S-O	DN250 PN16	405	252	190,5	0°	355	12	26	M24X200	57
96 POP-U-S-O	DN300 PN16	460	288	218	0°	410	12	26	M24X220	76
112 POP-U-S-O	DN350 PN16	520	316	248	11,25°	470	16	26	M24X240	132
128 POP-U-S-O	DN400 PN16	580	324	273,5	11,25°	525	16	30	M27X260	147,5
144 POP-U-S-O	DN450 PN16	640	328	303,5	0°	585	20	30	M27X270	190,5

Bridas de soldadura según UNI2282-67 PN16.

