

Accesorios



Discos de medida simples
POP-WAC (E5021 rev. 01 - 13/06/2013)

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 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: 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:



EN5167-2 Medición del caudal de fluido por medio de dispositivos de presión diferencial EN insertados en conductos de sección circulares completos - Parte 2: Diafragmas

EN331 Las válvulas de bola y a macho cónico inferior, a accionamiento manual, por instalaciones a gas en los edificios.



Los productos están conformes a los requisitos por el mercado Euroasiático (Rusia, Bielorrusia y Kazajstán).

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:

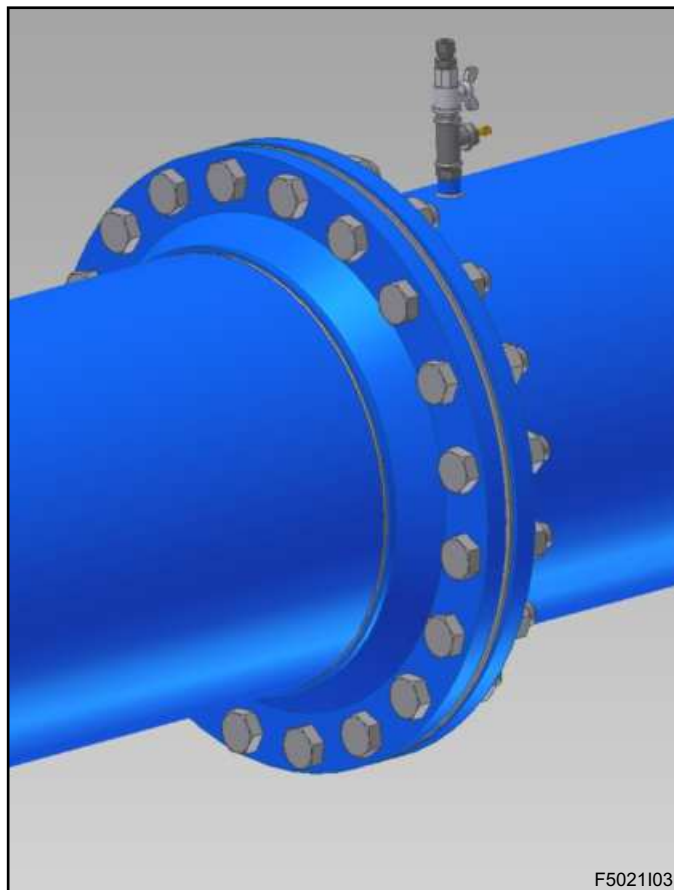
Pyronics International s.a.
Zoning Industriel, 4ème rue
B-6040 Jumet - Belgium
Tel +32.71.256970
Fax +32.71.256979
marketing@pyronics.be

www.esapyronics.com

Los discos de la serie POP-WAC son simples orificios de medición según UNI EN5167-2. Están disponibles en diferentes tipos de materiales y tamaños dependiendo de el tipo y el flujo de fluido que se va a medir.

APLICACIONES

- Medidas de flujo
- Control de la relación de flujo junto con transmisores de presión
- Control de la dirección de flujo junto con interruptores de presión
- Control de pre purga de la cámara de combustión o del encendido quemadores a potencial mínimo (en acuerdo con la normativa EN746/2).



F5021103

CARACTERÍSTICAS

Elemento de medida primaria:

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| ■ Disco: | AISI304 / OT58 |
| ■ Presión máxima de trabajo: | 5 bar |
| ■ Temperatura máxima del fluido: | 500°C |
| ■ Brida UNI PN16: | Fe360 / AISI304 |
| ■ Guarniciones: | AFM-34 / X-PLUS |
| ■ Regulaciones: | UNI EN5167.2 |

Kit línea de cargas (no incluido):

- | | |
|---|-------------------------|
| ■ Tomas de presión: | OT58 |
| ■ Piezas de conexión: | latón niquelado/AISI321 |
| ■ Tuberías de conexión
(no suministrados, por el cliente): | cobre |

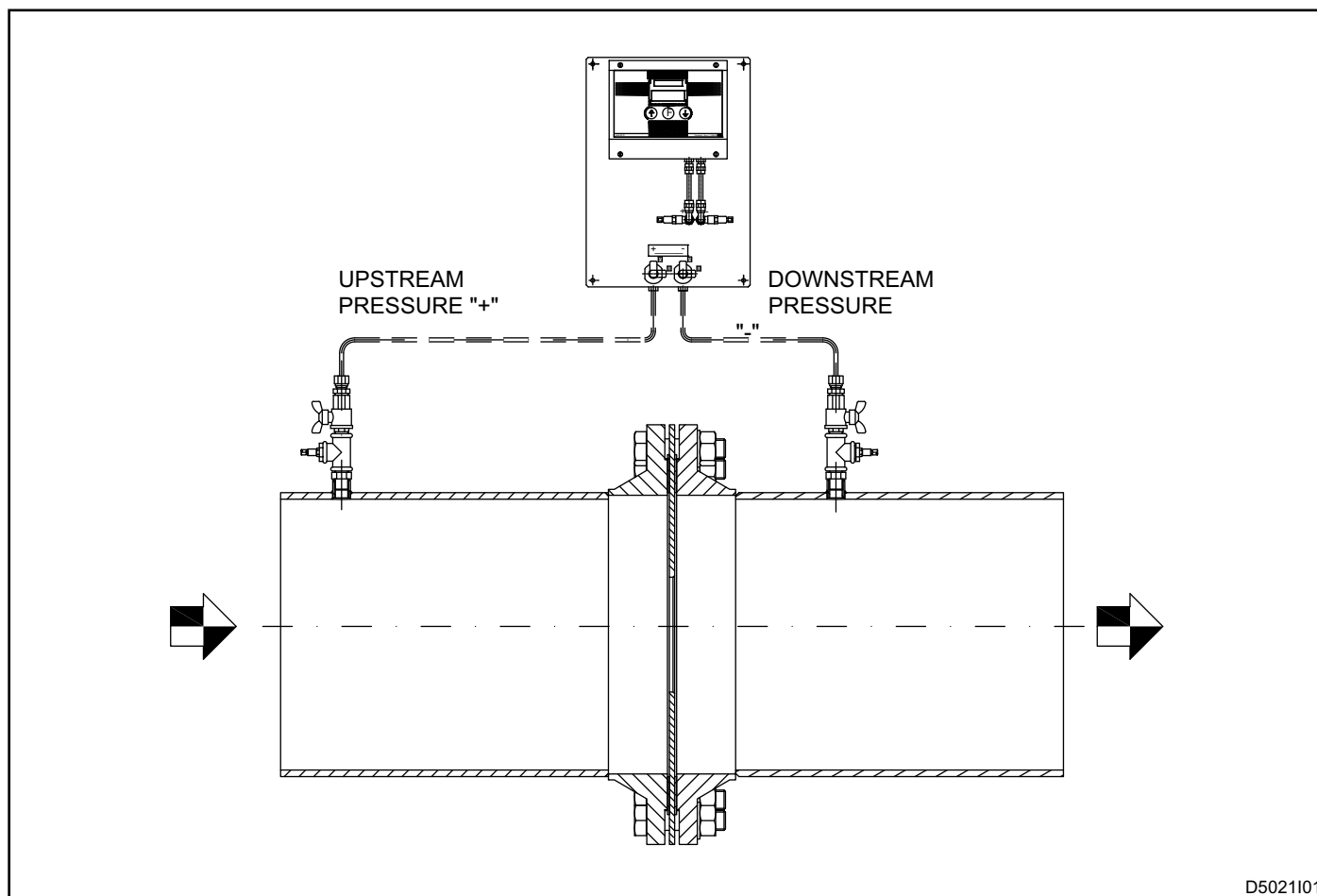


F5021104

DESCRIPCIÓN

Los discos POP-WAC son orificios de medida simples contruidos según la norma UN EN5167-2 por la medición del flujo de los fluidos a través de aparatos a presión diferencial insertados en conductos de sección circular completo. El principio del método de medición se basa en la instalación de un orificio calibrado dentro de

la tubería. La presencia de tal orificio causa una diferencia de presión estática entre la parte aguas arriba y aquel aguas abajo el orificio. La medición se lleva a cabo a través de un elemento secundario, generalmente constituido por un manómetro de presión diferencial o un transmisor de presión.

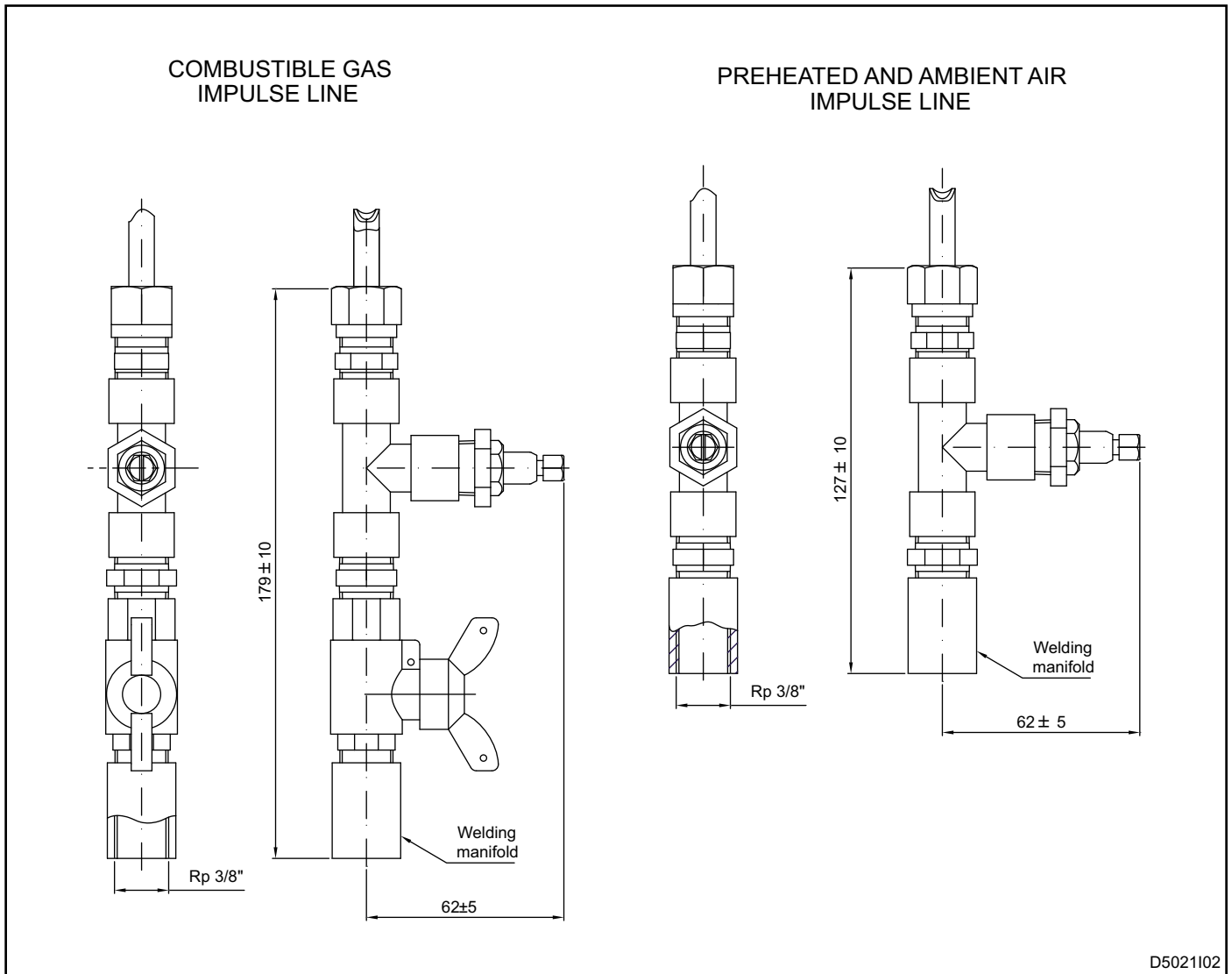


INFORMACIONES POR EL DIMENSIONAMIENTO

Para poder dimensionar correctamente el agujero del orificio presente dentro de las bridas calibradas POP-WAC se debe disponer de los siguientes datos de diseño:

- Tipo de fluido
- Capacidad nominal de la tubería
- Presión diferencial sobre la brida calibrada
- Presión y temperatura de ejercicio
- Diámetro nominal de la tubería (DN)
- Diámetro de la tubería interna (si no es estándar)

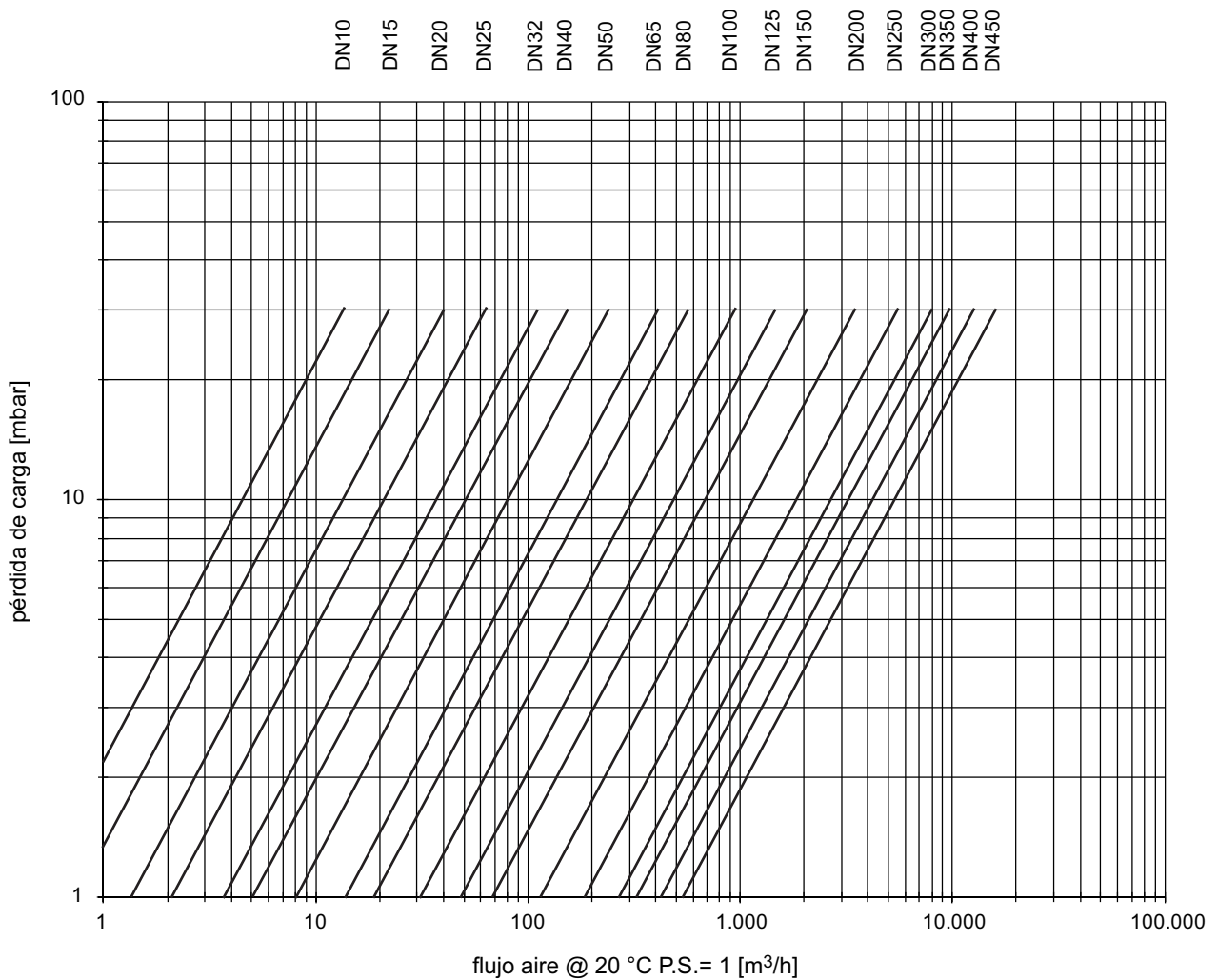
KIT LÍNEA DE CARGAS (NO INCLUIDO)



Las bridas calibradas POP-WAC no son provistas con adecuadas kit de línea de cargas, cuya instalación es por el cliente. Tal kit permite de conectar la brida a adecuados transmisores de presión que leyendo a uno presión

diferencial entre la entrada y salida del orificio, da una indicación precisa del flujo del fluido en el tubería (según la norma UNI EN 5167-2). Los kits pueden ser suministrados de acuerdo con el fluido presente en línea.

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA DENSIDAD DE TUBOS



LONGITUD MÍNIMA DE LA TUBERÍA RECTA AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL ELEMENTO PRIMARIO:

Diámetro relación β	Longitud mínima aguas arriba del elemento primario*						Longitud mínima aguas abajo*	
	Simple curva de 90° o pieza en T (flujo en una sola rama)	Dos o más curvas de 90° en diferentes planos	La ampliación de 0,5-D en un longitud de D a 2D	Reducción 2D a D en una longitud de 1,5 D a 3,5 D	Riduzione da 2D a D su una lunghezza da 1,5D a 3,5D	Válvula con obturador completamente abierto	Obturador completamente abierto	Para cualquier situación
≤ 0.20	10 (6)	14 (7)	34 (17)	16 (8)	5	18 (9)	12 (6)	4 (2)
0.25	10 (6)	14 (7)	34 (17)	16 (8)	5	18 (9)	12 (6)	4 (2)
0.30	10 (6)	16 (8)	34 (17)	16 (8)	5	18 (9)	12 (6)	5 (2,5)
0.35	12 (6)	16 (8)	36 (18)	16 (8)	5	18 (9)	12 (6)	5 (2,5)
0.40	14 (7)	18 (9)	36 (18)	16 (8)	5	20 (10)	12 (6)	6 (3)
0.45	14 (7)	18 (9)	38 (19)	17 (9)	5	20 (10)	12 (6)	6 (3)
0.50	14 (7)	20 (10)	40 (20)	18 (9)	6 (5)	22 (11)	12 (6)	6 (3)
0.55	16 (8)	22 (11)	44 (22)	20 (10)	8 (5)	24 (12)	14 (7)	6 (3)
0.60	18 (9)	26 (13)	48 (24)	22 (11)	9 (5)	26 (13)	14 (7)	7 (3,5)
0.65	22 (11)	32 (16)	54 (27)	25 (13)	11 (6)	28 (14)	16 (8)	7 (3,5)
0.70	28 (14)	36 (18)	62 (31)	30 (15)	14 (7)	32 (16)	20 (10)	7 (3,5)
0.75	36 (18)	42 (21)	70 (35)	38 (19)	22 (11)	36 (18)	24 (12)	8 (4)
0.80	46 (23)	50 (25)	80 (40)	54 (27)	30 (15)	44 (22)	30 (15)	8 (4)
Para todos los valores β	Piezas especiales				Longitud mínima aguas arriba*			
	Reducción brusco de diámetro ($D_1/D_2 \geq 0,5$)				30 (15)			
	ubicación termométrica diámetro $\leq 0,03D$ $0,03D \leq$ diámetro $\leq 0,13D$				5 (3) 20 (10)			

* Los valores sin paréntesis son los de un error probable nula adicional. Aquellos en los paréntesis son para un error probable adicional de $\pm 0,5\%$.

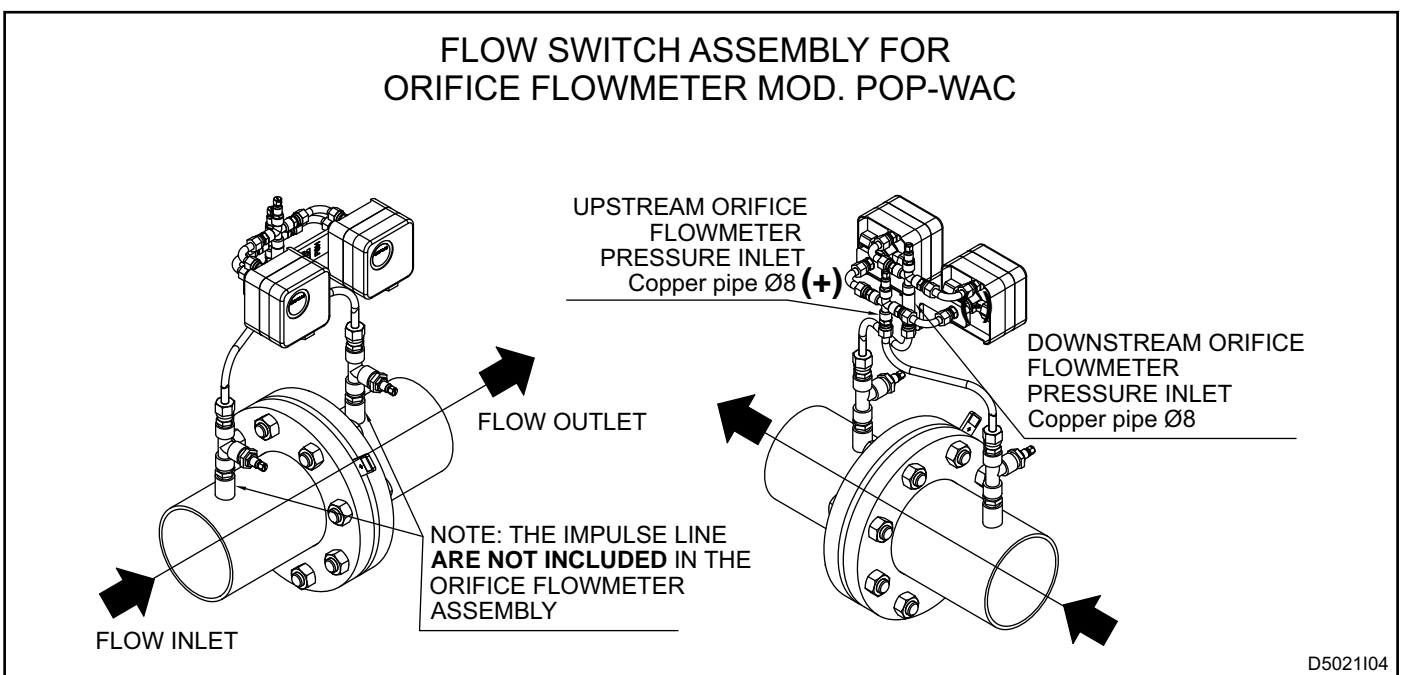
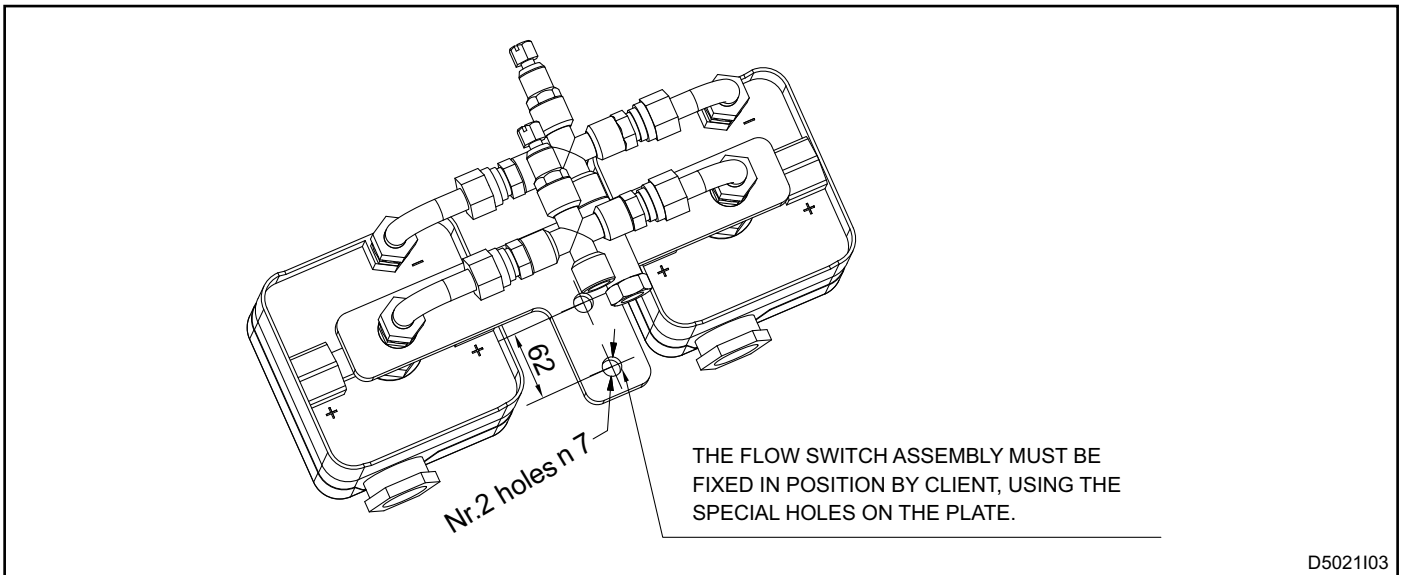
Las distancias se deben medir desde la cara de aguas arriba y aguas abajo del elemento de medida primaria y se dan en múltiplos del diámetro D. Soldar sobre la tubería dos manguitos de G3/8" según las distancias L1 y L2 provistos a pág. 3/8, revueltos hacia arriba. No instalar tomas de sonda revueltas hacia el bajo para evitar posibles obstrucciones de las conexiones que pueden distorsionar las lecturas. La elección de la brida debe ser también llevado a cabo en función de la velocidad del fluido

en la tubería, lo que está bien a menos de 20 m / s (véase el diagrama del volumen de flujo en los tubos). En fase de orden, después haber recibido todas las informaciones necesarias (v. nota final del boletín) ESA calculará el orificio y averiguará ulteriormente la aplicabilidad de la brida. Juntamente a la brida calibrada será provista el tablero de referencia ΔP flow y el desarrollo del cálculo del orificio.

INDICADOR DE FLUJO (NO INCLUIDO)

La nueva versión 2010 de la normativa EN 746/2 tiene puesto al día la parte relativo los controles de efectuar por cuánto concierne la purga de la cámara de combustión al arranque del horno y al encendido de los quemadores con potencia nominal más de 120kW, que deberá efectuarse necesariamente por debajo de 33% de la potencia. En consecuencia de esta puesta al día, no es suficiente utilizar sobre el tubo un presóstato de mínima presión aire que aseguras el correcto encendido del ventilador, pero se tiene que utilizar un presóstato diferencial, que en este caso se convierte en un indicador de flujo de mínimo aire, que pueda leer un Δp de una brida calibrada y que dé el consentimiento a activar la purga de la cámara no en cuanto el flujo aire medido excede del 80%

de la capacidad máxima nominal de la planta . En el mismo modo, no es posible encender los quemadores a la mínima potencialidad haciendo confianza a los microinterruptores de los servomotores pero se utiliza un presóstato diferencial (que en este caso se convierte en un indicador de máximo aire) que dé el consentimiento al encendido de los quemadores bajo el 33% de la potencia nominal de cada uno. Para las aplicaciones anteriores, se sugiere el uso de una brida calibrada POP-WAC, conectada adecuadamente a un par de presóstatos diferenciales según el diagrama de la figura. A los efectos, puede ser proporcionado un kit de montaje de los presóstatos



ADVERTENCIAS

- Cerciorarse que la presión de ejercicio y la temperatura del fluido sean inferiores a los máximos permitidos.
- Los orificios POP-WAC se entregan sin bridas de acoplamiento y guarniciones. Las bridas y las guarniciones para ser aplicadas deben ser apropiadas para el tipo de válvula y la aplicación.
- Compruebe la correcta instalación del orificio POP-WAC.
- Respetar los diámetros aguas arriba y aguas abajo de la relación de diámetro.
- Cualquier modificación o reparación realizada por terceras personas puedan poner en peligro la seguridad de la aplicación y pueden hacer decaer automáticamente las condiciones generales de garantía.

INSTALACIÓN

Manutención e instalación tienen que ser efectuadas por personal calificado, en el respeto de las normas vigentes, a instalación efectuada siempre es oportuno ejecutar una prueba de fugas de las roscas o las conexiones con brida.

- 1 - Por el montaje de la brida calibrada POP-WAC, atenderse a cuánto estampillado sobre el orificio mismo.
- 2 - Compruebe la correcta alineación de las tuberías y observar una distancia de las paredes que permita una libre circulación del aire.
- 3 - Respetar diámetros aguas arriba diámetros y aguas abajo según el tablero.
- 4 - Cerciorarse que ningún cuerpo extraño haya entrado dentro de la válvula antes de ejecutar el ensamblaje, eventualmente soplar con aire comprimido.

5 - Soldar las bridas en los extremos de los tubos, eliminando eventuales rebabas de soldadura.

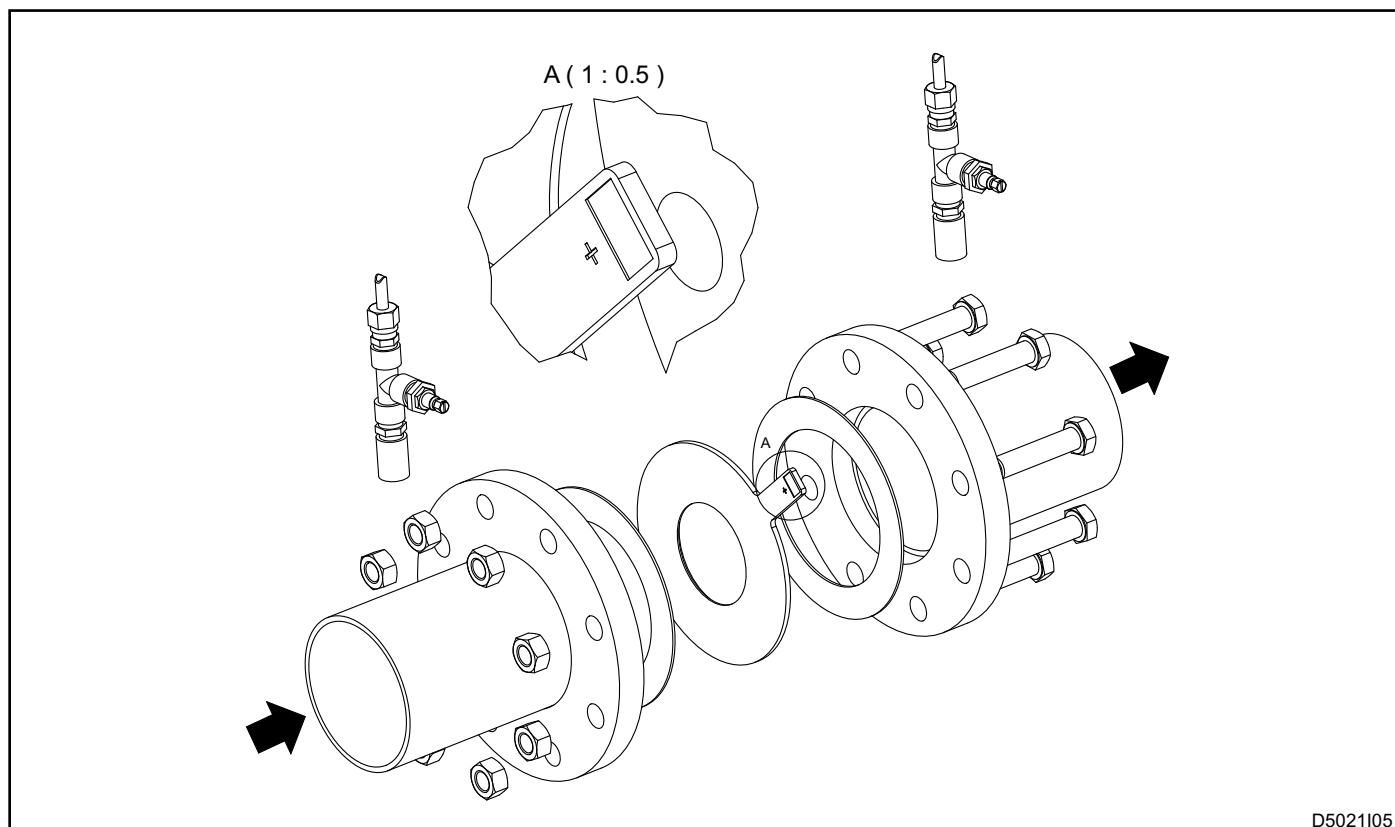
6 - Posicionar las guarniciones (elegidas en función del tipo de fluido) e insertar los pernos.

7 - Posicionar el orificio calibrado en la dirección correcta. El símbolo impreso "+" debe ser colocado aguas arriba de la tubería con el chaflán de 45° del agujero del orificio revuelto hacia abajo del tubo.

8 - Utilizando utensilios adecuados, apretar progresivamente transversalmente.

9 - Evitar apretar demasiado y montar sin tensiones.

10 - Soldar sobre la tubería dos manguitos de G3/8" según las distancias L1 y L2 provistos a pág. 11, revueltos hacia arriba. No instalar enchufes disturbios de sonda hacia abajo para evitar una posible obstrucción de los accesorios que pueden distorsionar las lecturas.



D5021105

LLANO GENERAL DE MANUTENCIÓN

Operación	Tipo	Tiempo aconsejado	Notas
Integridad guarniciones	O	anual	Averiguar que no hay fugas hacia el exterior
Integridad línea de cargas	O	anual	Averiguar que no hay fugas hacia el exterior

O= Ordinaria

MANUTENCIÓN ORDINARIA

Por una correcta mantenimiento de los órganos POP-WAC, seguir escrupulosamente las siguientes instrucciones. Antes de efectuar maniobras con instalación encendida, valorar que la seguridad del proceso y el operador no sea comprometida, eventualmente ejecutar las verificaciones a instalación apagada.

VERIFICACIONES INTEGRIDAD

La integridad de las guarniciones y las roscas puede ser averiguada visualmente. En caso de que sea necesario utilizar líquidos busca fugas.

MANUTENCIÓN EXTRAORDINARIA

Por una correcta mantenimiento de los orificios POP-WAC, seguir escrupulosamente las siguientes instrucciones que realizarse con instalación apagada.

APRIETE DE LOS PERNOS

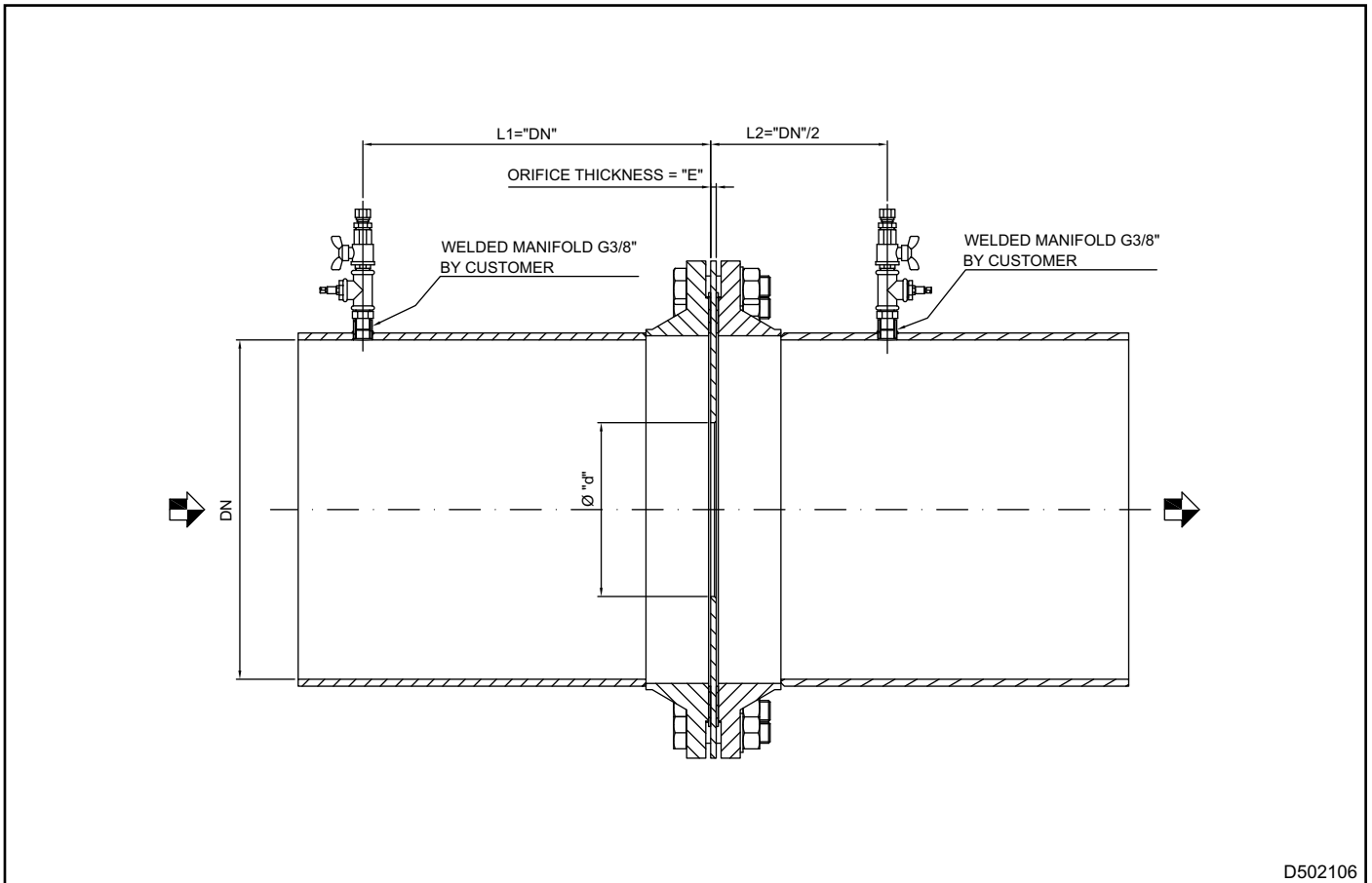
1 - La verificación del apriete de los pernos tiene que ocurrir a instalación apagada.

SUSTITUCIÓN GUARNICIONES

2 - Destornillar progresivamente los tornillos que fijan la válvula transversalmente. Extraer el orificio y reemplazar las guarniciones.

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

DIMENSIONES



D502106

Model3	DN	dmin	dmax	L1 max	L1 min	L2 max	L2 min	E
48POP-WAC	150	15	112.5	165	135	78	72	4
64POP-WAC	200	20	150	220	180	104	96	4
80POP-WAC	250	25	187.5	275	225	130	120	4
96POP-WAC	300	30	225	330	270	156	144	6
112POP-WAC	350	35	262.5	385	315	182	168	6
128POP-WAC	400	40	300	440	360	208	192	6
144POP-WAC	450	45	337.5	495	405	234	216	8
160POP-WAC	500	50	375	550	450	260	240	8
192POP-WAC	600	60	450	660	540	312	288	8
224POP-WAC	700	70	525	770	630	364	336	10
256POP-WAC	800	80	600	880	720	416	384	10
288POP-WAC	900	90	675	990	810	468	432	12
320POP-WAC	1000	100	750	1100	900	520	480	12

Soldadura bridas según UNI2282-67 PN16
L1 y L2 medidos aguas arriba por la cara del orificio.

SIGLA DE PEDIDO - BRIDA CALIBRADA COMPLETA



MODEL		01
48	45	
64	64	
96	96	
112	112	
128	128	
144	144	
160	160	
....	...	
véase la tabla de la pág. 11		

02	FLUID	
	Aire	A
	Gas	G
	Oxígeno	O
	Gas especial	SG

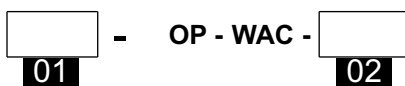
Incluyendo:

- Orificio calibrado
- Soldadura bridas de acuerdo con EN1092-1

no incluido:

- Kit de impulso para el manómetro de presión diferencial o transmisor de presión. Los los materiales serán adecuados a la tipología de fluido utilizado en la tubería.
- Indicator de flujo.

SIGLA DE PEDIDO - SÓLO ORIFICIO CALIBRADO



MODEL		01
48	45	
64	64	
96	96	
112	112	
128	128	
144	144	
160	160	
....	...	
véase la tabla de la pág. 11		

02	FLUID	
	Aire	A
	Gas	G
	Oxígeno	O
	Gas especial	SG