



SERVICIOS Y PROYECTOS PIFUSA, S.A. DE C.V.

FITTING DE MEDICION TIPO CN



OFICINAS Y PLANTA:
AV. TRANSFORMACION No. 10, COL. PARQUE INDUSTRIAL CUAMATLA, CUAUTITLAN IZCALLI,
EDO. DE MEXICO. C.P. 54730 TELS.: 5872-24-44 www.pifusa.net ventas@pifusa.net

FITTING DE MEDICION MODELO CN

El fitting de Medición Modelo CN esta diseñado para un servicio de rendimiento continuo.

El cuerpo consta de una cámara alta y una cámara baja independientes por un sistema de sello hermético. Cuando el dispositivo intermedio este en posición de bloqueo, no existe presión en la cámara superior, por lo que se procede a remover el bonete y reemplazar la placa del orificio sin interrumpir la línea de flujo. El bonete de la cámara alta esta asegurado por los birlos y roldanas abiertas, que permiten removerlo fácilmente al aflojar las tuercas y remover las roldanas.

El tornillo elevador de rosca sin fin, proporciona potencia fiable y una rápida operación.

El mecanismo del transportador asegura que la placa de orificio este centrada con el diámetro interior de flujo (concéntrica), asegurando mayor precisión en su medición. Todas las partes de trabajo pueden ser reemplazadas bajo presión exceptuando la válvula deslizante tipo embolo macho sin lubricación, sus dos tapas y la válvula equalizadora. Estos Fittings de medición están equipados con una caja porta placa de orificio universal de acero inoxidable.



EXTREMOS SOLDABLES, BRIDADOS O COMBINADO BRIDA-SOLDABLE PARA FITTING DE MEDICION DE FLUJO

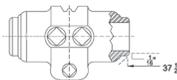


Fig. 18-CC= Ambos extremos tipo Cuello Soldable (ANSI B16.5)

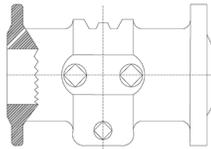


Fig. 19-BB = Ambos extremos Bridados (ANSI B16.5)

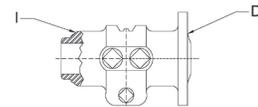


Fig. 20-CB = Unión tipo Cuello-Brida**
El extremo a soldar es el izquierdo en el otro extremo esta la Ibrida.

PIFUSA fabrica los fitting de medición con extremos combinados en todas las líneas y presiones. Cuando solicite extremos combinados, el lado de operación o unión del fitting deberá ser considerado como accesible.

Para identificar el lado de operación; se designa la letra “I” a el extremo a soldar que es el izquierdo y la letra “D” a el extremo bridado que es el derecho .Ver el dibujo presentado arriba. Favor de especificar el tipo de extremos para su fitting de medición, guíese por las siglas: “CC”, “BB”(especificar tipó de asiento y libraje) y “CB”. A menos que otro tipo se especifique, el fitting de medición se suministra con los extremos del tipo estándar “CB” (Cuello-Brida))

FLUJO REVERSIBLE

Todos los fittings de medición marca COMMERCIAL-PIFUSA Modelo CN están diseñados para manejar el flujo en uno u otro sentido (Flujo reversible). Esto permite que un solo fitting de medición funcione en lugares de bombeo cruzado, demostrando que un fitting mide por separado una o dos veces el flujo. Así también elimina la posibilidad de una instalación inadecuada con respecto a la dirección del flujo.

FITTING DE MEDICION DE FLUJO MARCA COMMERCIAL-PIFUSA

PLACA PARA MEDICION DE FLUJO, GASES Y VAPORES

La placa de orificio Universal (PU) marca PIFUSA, siendo estándar, se utiliza en muchas industrias. Son intercambiables en todos los fitting de medición y anillos porta placa de orificio con asiento tipo R.T.J. Las características de esta placa son : Ahorro en el costo y mantenimiento. Como su nombre lo indica, el diseño de esta placa es universal, por lo que elimina la necesidad de tener stock de placas de varios rangos de presión. PIFUSA tiene su área de ingeniería para elaboración de la memoria y/o calculo del diámetro interior de la placa de orificio. El diámetro interior es calculado en base a las especificaciones API 14.3 Sección 2 , LK Spink 9na.Edición Miller, ASME, ISO, ISA y los programas AGA Reporte 3 y AGA Reporte 8. Para cualquier tipo de fluido newtoniano como líquidos gases y vapores. Se elaboran en base a las especificaciones o datos de entrada proporcionados por el cliente.

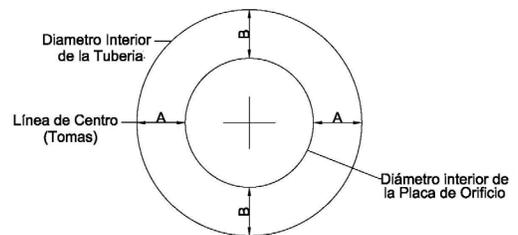


fig.1 Placa de orificio universal tipo PU para emplearse
En fittings y bridas porta placa con asiento tipo R.T.J

Cliente, para el registro de estas especificaciones se anexa el formato presentado. Las placas de orificio son del tipo borde cuadrado y su rugosidad no debe exceder de 50 micro pulgadas. Los materiales empleados en la fabricación de las placas son: A.I-304, A.I-316, Monel, Hastelloy etc. Sin embargo se fabrican en cualquier otro material de acuerdo a las especificaciones del cliente. Su espesor será determinado por el tipo de servicio y la línea de tubería en la cual será instalada, se proveen para líneas desde 1/2” hasta 36”.

El buen cuidado de la placa evita que al maquinarse el diámetro interior y exterior exista acumulación de esfuerzos que posteriormente pueden deformar la placa al momento de estar en operación, garantizando con este procedimiento una correcta medición.

El método que emplea PIFUSA para determinar la excentricidad es medir la distancia perpendicular entre el borde de la placa de orificio instalada y la pared interna del tubo de medición en la locación de la toma de presión. La mitad de la diferencia entre dos mediciones [(A - A')/2], con 180° de diferencia, representa la excentricidad en un plano. Esto asume que la apertura en la placa y la pared interna del tubo de medición están redondeadas con una tolerancia menor a la excentricidad máxima permisible. Dos pares de medición en los planos paralelos y perpendiculares al eje de la toma de medición, se hace para verificar la excentricidad. (API/AGA 14.3.2.6.2.1 Excentricidad).



Nota: Excentricidad Horizontal = (A - A') / 2

Excentricidad Vertical = (B - B') / 2

Fig.2-Medición de Excentricidad (Método simple)

TOLERANCIAS PARA DE DIÁMETRO INTERIOR DE LA PLACA DE ORIFICIO

Diámetro Interior "d" (en pulgadas)	Tolerancias (+/- en pulgadas)
<0.250	0.0003
0.251 – 0.375	0.0004
0.376 – 0.500	0.0005
0.501 – 0.625	0.0005
0.626 – 0.750	0.0005
0.751 – 0.875	0.0005
0.876 – 1.000	0.0005
> 1.000	0.0005" por pulgada Del Diámetro

NOTA: La información descrita en esta sección de las placas de orificio esta basada en el API 14.3 Sección 2,

PLACA PARA MEDICION DE FLUJO, GASES Y VAPORES HOJA DE ESPECIFICACION PRIMARIA

- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Fabricación según Standard. | AGA/ASME _____ OTRO _____ | 6. Régimen y Tipo de Cara. | _____ |
| 2. Material | SS 316 _____ SS 304 _____ OTRO _____ | 7. Tipo | WN _____ SLIPON _____ OTRO _____ |
| 3. Material del Anillo y No. | _____ | 8. Material | _____ |
| 4. Tolerancia Máx. en el calibre | _____ | 9. Conexión de Tomas | 1/2" NPT _____ OTRO _____ |
| 5. Estampado Standard | ISA _____ OTRO _____ | 10. Tomas en Tubería | SI _____ NO _____ OTRO _____ |

11.	Identificación No. Tag:	
12.	Línea No.	
Condiciones de Servicio		
13.	Fluido	
14.	Unidades de Flujo	
15.	Flujo Máximo	
16.	Flujo Normal	
17.	Presión de Operación	
18.	Temperatura de flujo (°F)	
19.	Dens. Rel al 60° F	
20.	Dens. Rel. A Temp. de flujo	
21.	Fact. de Comp. cond. flujo (Z)	
22.	PM Gas/Vapor	
23.	Viscosidad de Operación CP	
24.	Presión Diferencial	
25.	Grado de Calentamiento	
26.	Cp/Cv	
DATOS DEL SISTEMA DE MEDICION		
27.	Diámetro del Orificio en mm y (Pulg)	
28.	Bisel	SI _____ NO _____
29.	Venteo	SI _____ NO _____
30.	Drene	SI _____ NO _____
31.	Diámetro interior línea	
32.	Cédula	
33.	Dens. Rel. Fluido de Sello °F	
34.	Tipo de Medidor	
35.	Rango Dif. Elem. (in/H2O)	
36.	Rango de Presión Estática	
37.	Rango de Escala	
38.	Fact. de Lect. escala	
39.	Relación d/D	



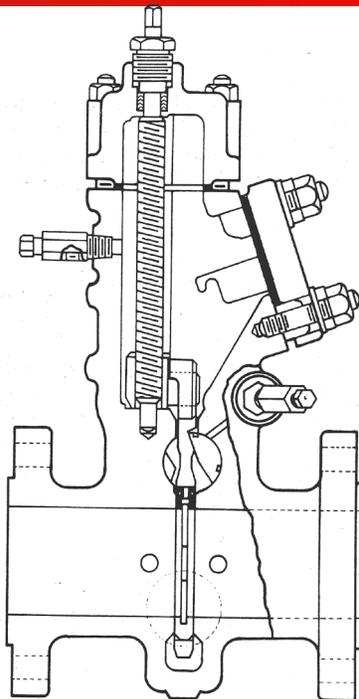
NOTAS:

1. Identificación en forma Independiente con No. de Tag y servicio grabados con letra de golpe.
2. Todas las partes en contacto con el fluido cumplen con la norma NACE MR-01-75
3. Cuando se solicite el tubo de medición de 3 secciones se deberá especificar tipo de extremos, la tubería es rectificada y el material es A-106 Gr. B (a menos que se especifique lo contrario). El material del cuerpo del fitting es A-216WCB, El material de los internos del fitting son en acero inoxidable tipo 316. El mecanismo de aislamiento entre la cámara inferior y superior es libre de grasa, de doble sello expandible para garantizar cero fugas.
4. Normas Aplicables: AGA/API 14.3, NACE STD MR-01-75, API 6D.
5. Cálculos del orificio con AGA Reporte 8.



VENTAJAS DEL FITTING DE MEDICION DE FLUJO COMMERCIAL-PIFUSA

AUTOCENTRADO DE LA PLACA DE ORIFICIO

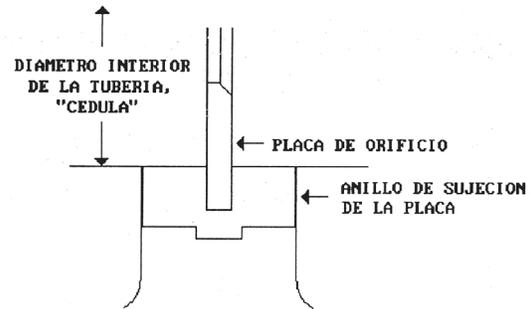


Detalle A

AJUSTE VERTICAL

El autocentrado consiste en lograr que el diámetro interior de la placa de orificio este concéntrico a el diámetro interior del flujo del fitting .Es importante notar que la placa de orificio pueda transportarse de la cámara inferior a la cámara superior y viceversa una infinidad de veces, existiendo siempre el autocentrado, esto se logra con el ajuste horizontal y vertical.

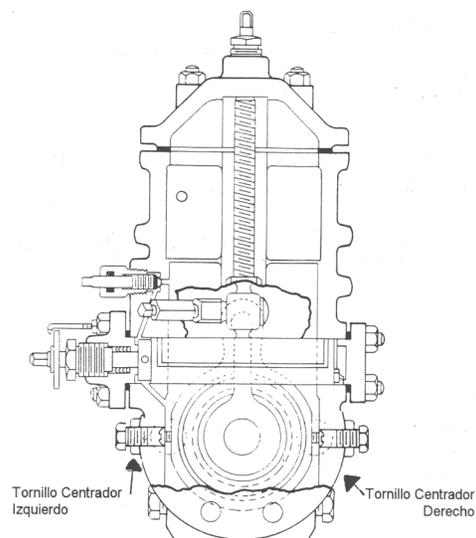
1. Ajuste horizontal: se realiza mediante tornillos centradores ubicados junto a las tomas de presión diferencial.
 2. Ajuste Vertical: Se realiza mediante la tuerca que esta unida al tornillo elevador hasta el tope.
- Con estos tipos de mecanismos, el ajuste horizontal y vertical garantiza que independientemente al número de operaciones que se realicen, el centrado siempre se mantiene ya que no existen partes de desgaste en este tipo de ajuste.



Detalle A

Es importante conocer la cedula de la tubería para lograr que exista una continuidad de la tubería con el fitting, hasta topar con la placa de orificio sin que exista ningún escalón o imperfección como lo marca API 14.3 en su sección 2.6.2.2, de lo contrario causaría una acumulación de arenilla, basura, etc. Y además obstruiría el movimiento de la caja porta placa de orificio y teniendo un desgaste mayor ó llegando hasta dañarse.

En cumplimiento con AGA Reporte 3 y API 14.3, el Fitting Comercial-Pifusa no presenta escalón, imperfecciones o espacios vacíos entre el cuerpo y la placa de orificio que puedan afectar la medición.



AJUSTE HORIZONTAL

VENTAJAS DEL FITTING DE MEDICION DE FLUJO COMMERCIAL-PIFUSA

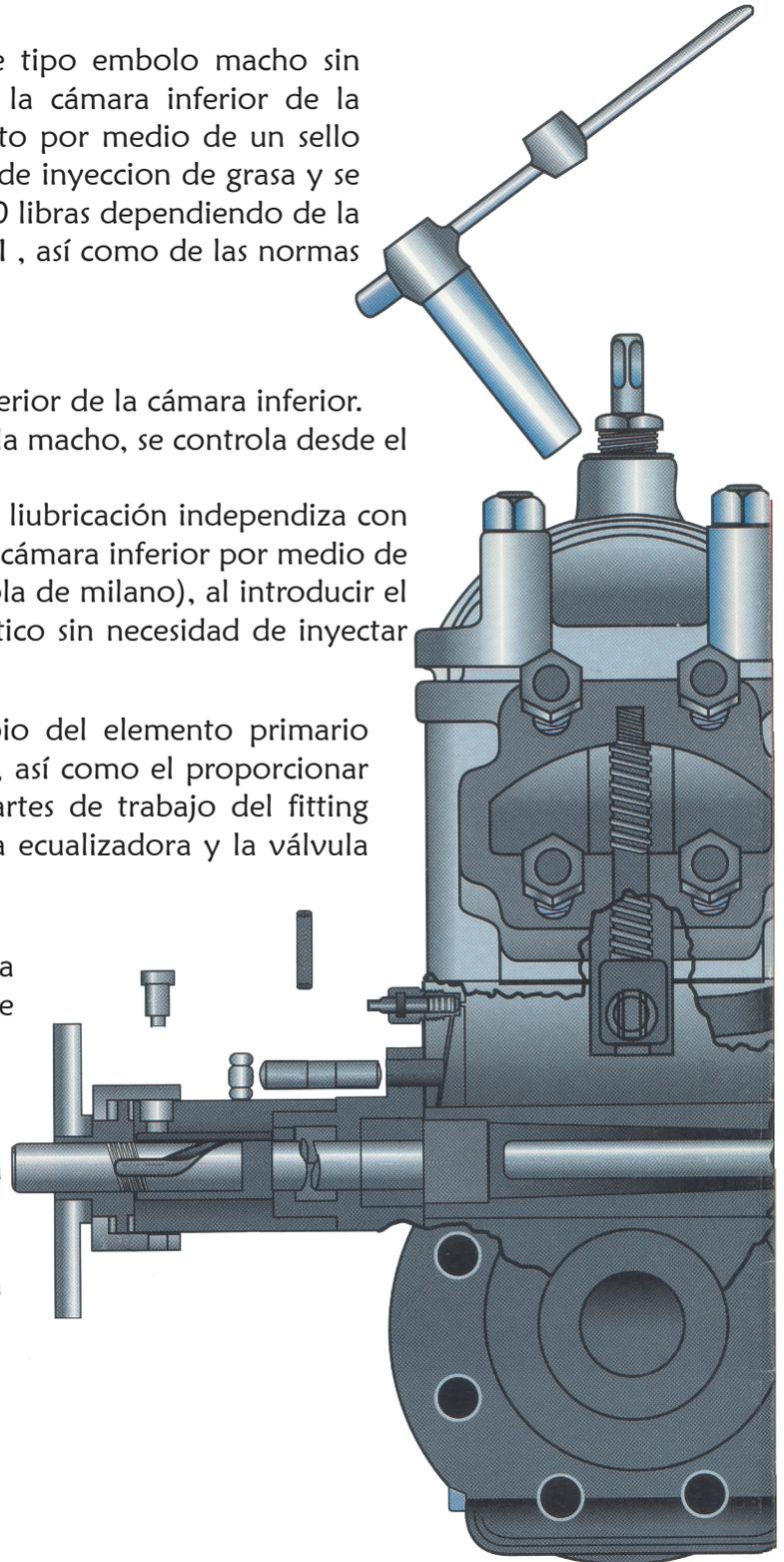
VALVULA DESLIZANTE TIPO EMBOLO MACHO

OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo principal de la válvula deslizante tipo embolo macho sin lubricación es la de aislar y/o independizar la cámara inferior de la cámara superior, logrando ahora el aislamiento por medio de un sello hermetico, con 0 fuga de fluido. No requiere de inyeccion de grasa y se garantizan presiones de 150 libras hasta 10,000 libras dependiendo de la línea del fitting porta orificio y del rango ANSI , así como de las normas que aplican en la prueba hidrostática.

VENTAJAS

- La válvula macho independiza la cámara superior de la cámara inferior.
- El mecanismo de funcionamiento de la válvula macho, se controla desde el exterior del fitting de medición.
- La válvula deslizante tipo embolo macho sin lubricación independiza con un sistema mejorado, la cámara superior de la cámara inferior por medio de la expansión de la placa inferior y superior (cola de milano), al introducir el cuerpo de la válvula logrando el sello hermético sin necesidad de inyectar grasa.
- El sistema mejorado facilitará el intercambio del elemento primario de medición denominado “placa de orificio”, así como el proporcionar mantenimiento y reemplazo de todas las partes de trabajo del fitting porta orificio bajo presión excepto la válvula equalizadora y la válvula deslizante tipo embolo macho sin lubricación.
- En todas las líneas se opera la válvula deslizante manualmente, sin necesidad de requerir de engranes o un esfuerzo mayor.
- Al no requerir inyectar grasa, origina una considerable reducción de costos.
- Su operación y mantenimiento se realiza en menor tiempo.



FITTING DE MEDICION DE FLUJO MARCA COMMERCIAL-PIFUSA

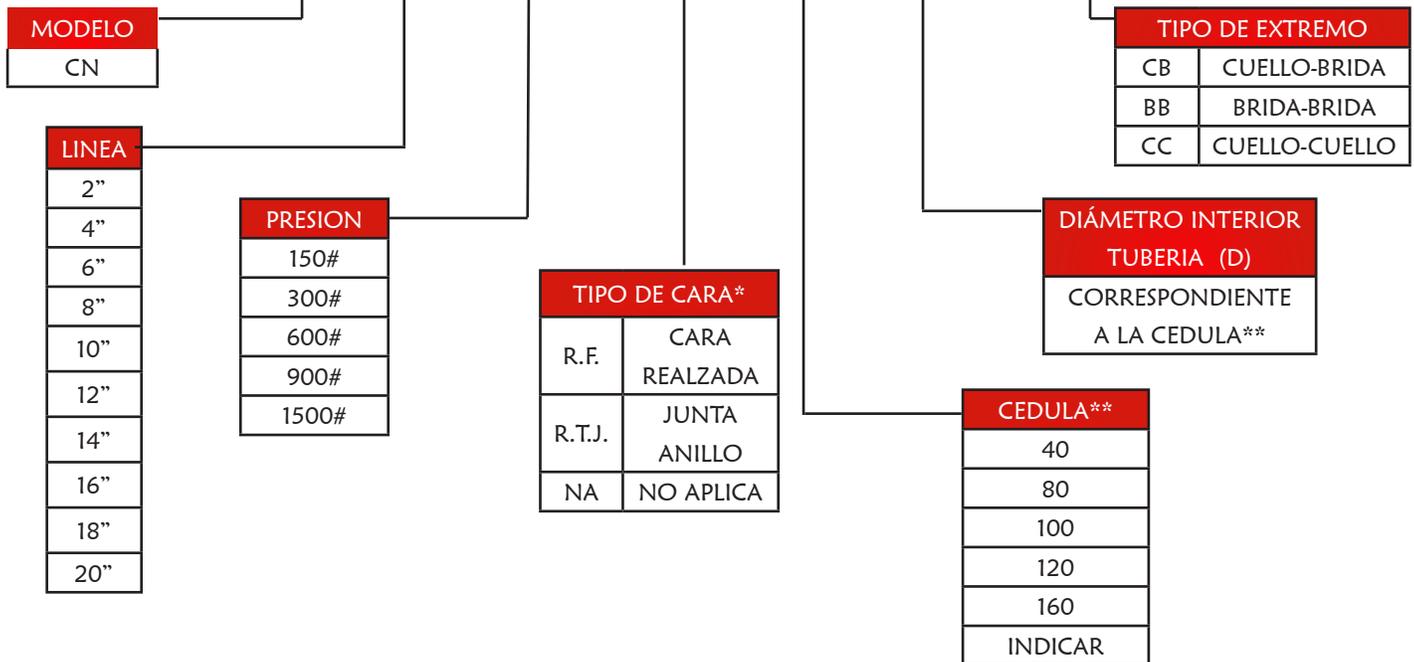
COMO SOLICITAR UN FITTING DE MEDICION MODELO CN

Como ordenar Fittings de medición:

- Tipo de Cuerpo.
- Línea.
- Presión de Servicio (PSIG).
- Tipo de Cara.
- Cedula de la Tubería.
- Diámetro interior de la tubería (pulgadas).
- Tipo de Extremos (soldables, bridados o combinados)

Ejemplo:

CN - 8" - 150# - RF - 40 - 7.981" - BB



*EN CASO DE SOLICITAR EL FITTING EN EXTREMOS SOLDABLE NO APLICA TIPO DE CARA.

**SE FABRICAN EN TODAS LAS CEDULAS SI ES CEDULA ESPECIAL. INDICAR EN ESPACIO DE CEDULA Y DIÁMETRO INTERIOR TUBERIA.

INTERIORES: Todas las partes internas del fitting de medición, esencialmente las que tienen movimiento, se fabrican en acero inoxidable 316, para asegurar una larga vida de servicio, el cuerpo de los fittings de medición esta fabricado en base a la norma ASTM y la especificacion A-216, Gr. WCB.

SIN SUBIR EL VASTAGO ELEVADOR: El tornillo elevador de rosca sin fin, asegura el movimiento y sellado con el prensa empaque, se utiliza en todos los fittings de 2 cámaras. el mecanismo de la tuerca del transportador, centra la placa de orificio con el diametro interior de la tubería.

PLACA DE ORIFICIO: En una placa de orificio STANDARD AGA Reporte 3 es indispensable especificar el diametro interior, de otra manera se entrega en forma ciega. (En líneas de 1" a 6" el espesor STANDARD de lap laca es de 1/8". En líneas de 8" a 20" el espesor STANDARD de la placa es de 1/4". En otras especificar.)

TUBO DE MEDICION DE TRES SECCIONES CON ACONDICIONADOR DE FLUJO

El tubo de medición Pifusa con tres secciones, esta disponible con fittings de medición modelo **CN** y **CS**. Las tres secciones están comprendidas por: Lado de alta presión (U) y Lado de baja presión (D). El primero consta de dos secciones: La primera es un tramo de tubo tipo carrete, y la segunda comprende otro tubo en cuyo extremo se encuentra el fitting de medición. En medio de estos dos tubos se localiza el corrector de flujo*.

La segunda parte (baja presión), consta de un tubo tipo carrete, como se muestra en las siguientes páginas. Se suministra con extremos bridados, incluye tornillería, tuercas y empaques para la unión de las dos secciones, del lado de alta presión y con el lado de baja presión. Lo anterior, facilita remover completamente el tubo de medición de 3 secciones de la línea para su inspeccion de la línea, para su inspeccion y/o limpieza, e instalarlo nuevamente sin dañar o mover el resto de la instalacion. Se suministra con una toma de 1/2" npt en el lado de alta presión distancia a 6" de la soldadura del tubo con la brida. Así también se suministra con 2 tomas una de 3/4" y una de 1/2" NPT, en el lado de baja presión, distancia a 6" una de la otra a partir de la soldadura del tubo con la brida.

La longitud del tubo de medición completo, que comprende lados de alta y baja presión, debe ser la recomendada en AGA Reporte 3 y agregarsele un tramo mas ya que esto ayudaria para la instalacion de las conexiones de termopozos y la válvula de purga para manejar el incremento de volumen que se pudiera presentar en la línea. En la tabla anexa están consideradas las longitudes recomendadas por AGA Reporte 3.

*El corrector de flujo, puede ser suministrado en estilo Haz de tubos o Plato Corrector.

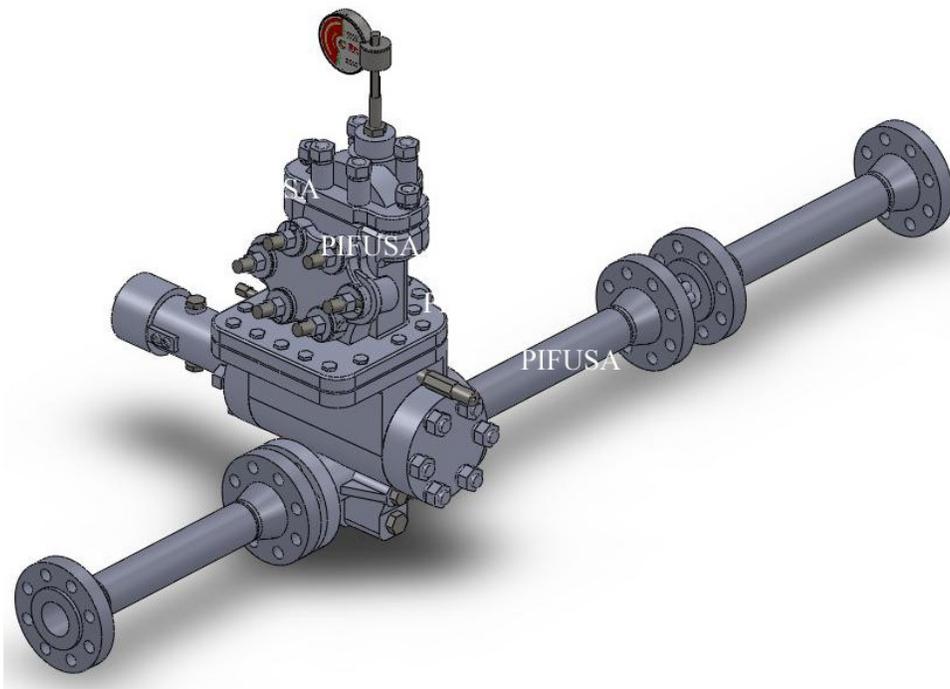
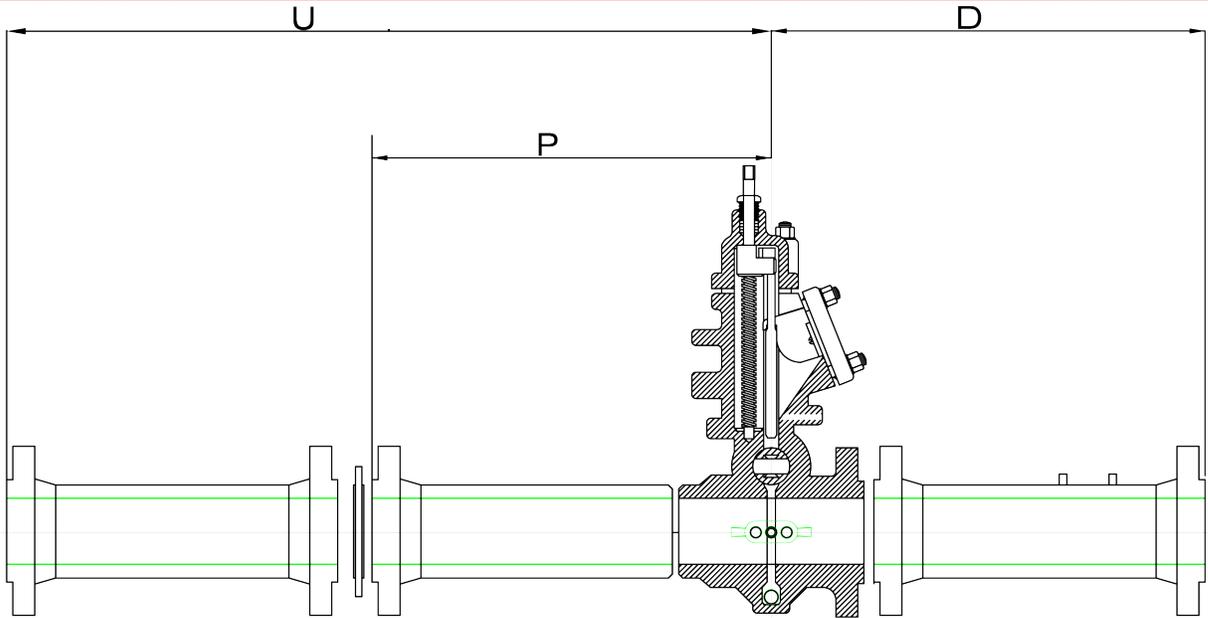


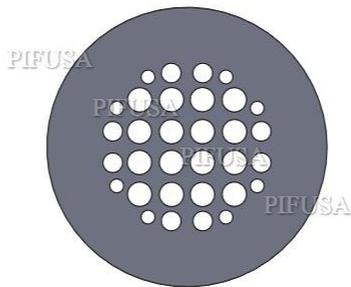
Figura a. Fitting Porta Placa de Orificio modelo CN

FITTING DE MEDICION DE FLUJO MARCA COMMERCIAL-PIFUSA TUBO DE MEDICION DE TRES SECCIONES CON ACONDICIONADOR DE FLUJO TIPO PLATO CORRECTOR



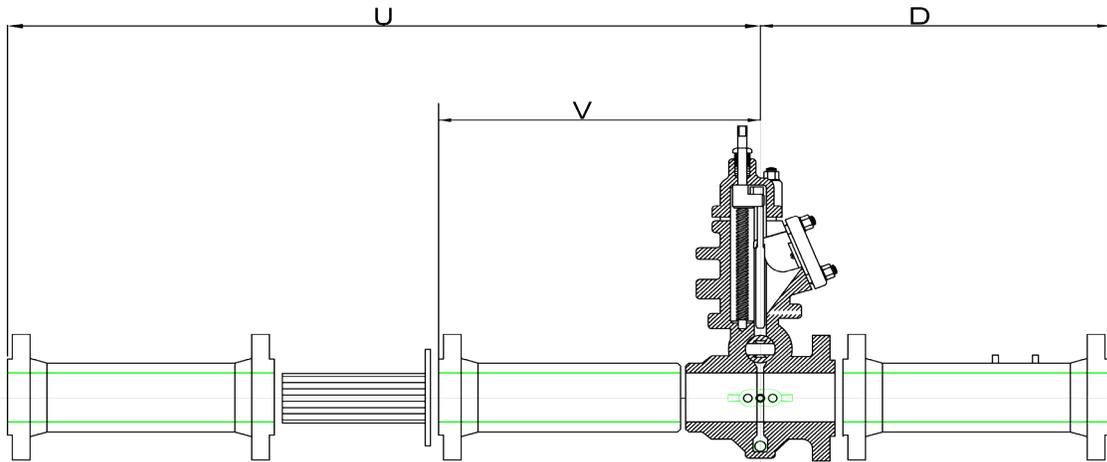
Longitudes Standard			
LINEA	"U"	"D"	"p"
2"	17D	5D	7.5D
3"	17D	5D	7.5D
4"	17D	5D	7.5D
6"	17D	5D	7.5D
8"	17D	5D	7.5D
10"	17D	5D	7.5D
12"	17D	5D	7.5D
14"	17D	5D	7.5D
16"	17D	5D	7.5D
18"	17D	5D	7.5D
20"	17D	5D	7.5D

*Considerar D como el diámetro interior de la Tubería (cedula)



FITTING DE MEDICION DE FLUJO MARCA COMMERCIAL-PIFUSA

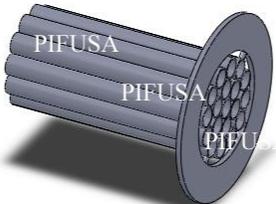
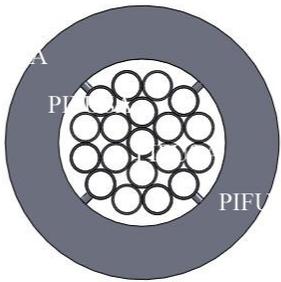
TUBO DE MEDICION DE TRES SECCIONES CON ACONDICIONADOR DE FLUJO TIPO HAZ DE TUBOS



Longitudes Standard

Línea:	"U"	"D"	"V"
2"	29D	5D	13D
3"	29D	5D	13D
4"	29D	5D	13D
6"	29D	5D	13D
8"	29D	5D	13D
10"	29D	5D	13D
12"	29D	5D	13D
14"	29D	5D	13D
16"	29D	5D	13D
18"	29D	5D	13D
20"	29D	5D	13D

*Considerar D como el diámetro interior de la Tubería (cedula)





PIFUSA

FITTING DE MEDICION DE FLUJO MARCA COMMERCIAL-PIFUSA COMO SOLICITAR TUBO DE MEDICION DE TRES SECCIONES

Como ordenar un Tubo de medición de Tres Secciones:

- Línea.
- Numero de Parte.
- Tipo de Cara.
- Cedula de la Tubería.
- Diametro interior de la tubería (pulgadas).
- Tipo de Extremos (soldables, bridados o combinados)

Ejemplo:

8" - 3S - CN - 15 - RF - 40 - 7.981 - CB

LINEA
2"
4"
6"
8"
10"
12"
14"
16"
18"
20"

NUMERO DE PARTE	RANGO ANSI
3S-CN-15	150# (ANSI)
3S-CN-30	300#(ANSI)
3S-CN-60	600#(ANSI)
3S-CN-90	900#(ANSI)
3S-CN-150	1500#(ANSI)
3S-CN-250	2500#(ANSI)

TIPO DE CARA*	
R.F.	CARA REALZADA
R.T.J.	JUNTA ANILLO
NA	NO APLICA

TIPO DE EXTREMO	
CB	CUELLO-BRIDA
BB	BRIDA-BRIDA
CC	CUELLO-CUELLO

DIÁMETRO INTERIOR TUBERIA (D)
CORRESPONDIENTE A LA CEDULA**

CEDULA**
40
80
100
120
160
INDICAR

*EN CASO DE SOLICITAR EL FITTING EN EXTREMOS SOLDABLE NO APLICA TIPO DE CARA.

**SE FABRICAN EN TODAS LAS CEDULAS SI ES CEDULA ESPECIAL, INDICAR EN ESPACIO DE CEDULA Y DIÁMETRO INTERIOR TUBERIA.

INTERIORES: Todas las partes internas del fitting de medición, esencialmente las que tienen movimiento, se fabrican en acero inoxidable 316, para asegurar una larga vida de servicio, el cuerpo de los fittings de medición esta fabricado en base a la norma ASTM y la especificacion A-216, Gr. WCB.

SIN SUBIR EL VASTAGO ELEVADOR: El tornillo elevador de rosca sin fin, asegura el movimiento y sellado con el prensa empaque, se utiliza en todos los fittings de 2 cámaras. el mecanismo de la tuerca del transportador, centra la placa de orificio con el diametro interior de la tubería.

PLACA DE ORIFICIO: En una placa de orificio STANDARD AGA Reporte 3 es indispensable especificar el diametro interior, de otra manera se entrega en forma ciega. (En líneas de 1" a 6" el espesor STANDARD de lap laca es de 1/8". En líneas de 8" a 20" el espesor STANDARD de la placa es de 1/4". En otras especificar.)



FITTING DE MEDICION DE FLUJO MARCA COMMERCIAL-PIFUSA

RECOMENDACIONES Y ESPECIFICACIONES APLICABLES

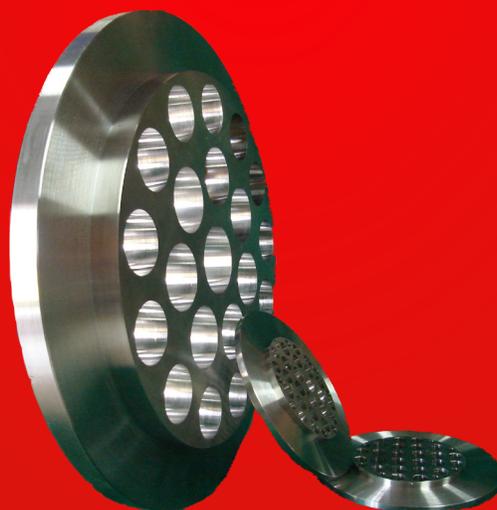
- I. CODIGO ASME (America Society of Mechanical Engineering) : SECCION VIII
- II. ASTM(American Standard of Testing of Materials)
- III. NACE (National Association of Corrosión Engineers) STD.MR-01-75 Ultima Edición
- IV. ANSI(American National Standards Institute).
- V. API (American Petroleum Institute),ESPECIFICACION 6D
- VI. AGA/API: 14.3, Parte 1,2,3,4

Los capítulos mencionados anteriormente indican las aplicaciones, ventajas, la concentricidad y autocentrado entre el orificio de la placa y el diámetro interior de la tubería y recomendaciones de la instrumentación mínima de un tubo.

Estas son presiones y tiempos de prueba **NO** aplican Cuando la válvula esta operando.

Presión para fittings Rango de Bridas Clase	Presión hidrostática Aplicada a todo el Cuerpo (lbs./pulg. cuadrada)	Presión hidrostática Aplicada ala Cámara Inferior (lbs./pulg. cuadrada)	Tamaño ó línea del Fitting	Duración de la prueba aplicada a todo el cuerpo(minutos)	Duración de la prueba aplicada ala cámara baja (minutos)
150	425	300	2" hasta 4"(50mm hasta 100mm)	2	2
300	1100	800	6" hasta 10"(150mm hasta 250mm)	5	5
400	1450	1060	12" hasta 18"(300mm hasta 450mm)	15	5
600	2175	1600	20" y mayores(50mm y mayores)	30	5
900	3250	2400			
1500	5400	4000			
2500	9000	6600			

ACONDICIONADOR DE FLUJO TIPO PLATO PERFORADO



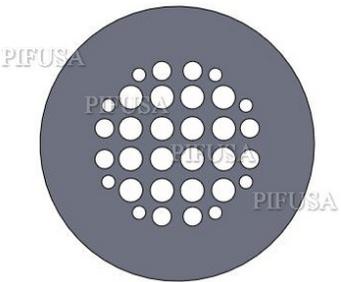
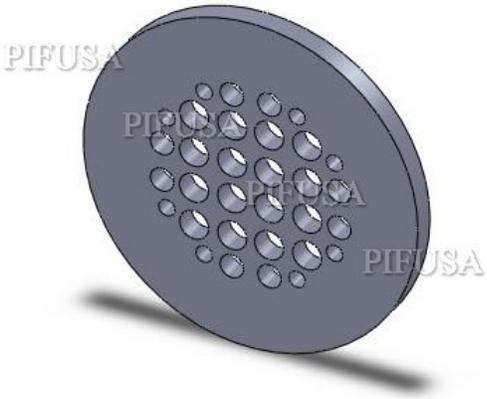
ACONDICIONADOR DE FLUJO TIPO PLATO

Un Acondicionador de flujo es un equipo que se utiliza con el fin de reducir significativamente la turbulencia en el flujo, está diseñado para redistribuir el perfil de velocidad acercando las condiciones a las aceptables de flujo. (Ver ISO 5167-1)

El acondicionador de Flujo Tipo Plato, consiste en una placa perforada con barrenos de ciertas medidas calculados con base al Diámetro Interior de la Tubería en la cual va a ser instalado.

El diametro Exterior del Plato y el tipo de Asiento de la cara (RF o RTJ) dependen del tipo de brida.

El Acondicionador de Flujo Tipo Plato, se instala aguas arriba de los tubos de medición, debido a la turbulencia creada por tubería, codos, reducciones y/o válvulas que preceden a la sección de medición, permitiendo entregar un flujo normal y sin turbulencia.



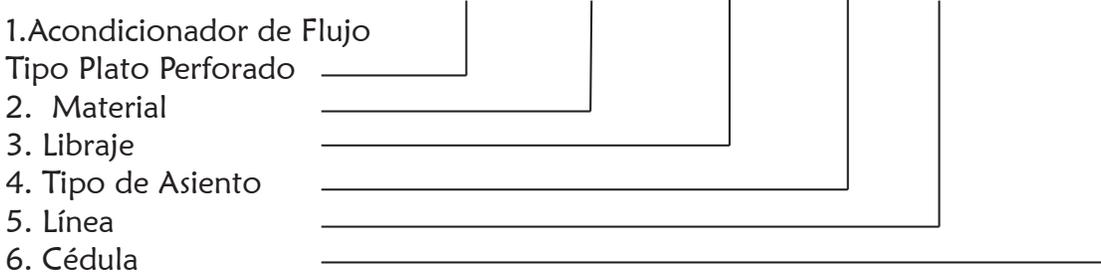
El acondicionador de Flujo Tipo Plato, Marca Pifusa, es fabricado con la mas alta calidad. Poniendo toda nuestra dedicación y empeño, nuestro personal altamente capacitado y nuestra experiencia en el mercado, puestos a su disposición.

ESPECIFICACIONES

La fabricación de este corrector es conforme a ISO 5167 (1 y 2), siendo el Zanker Flow Conditioner Plate el método utilizado para su fabricación.

CUANDO ORDENE FAVOR DE ESPECIFICAR

CFPP - 316 - 300#- RF - 10" - CED.40





SERVICIOS Y PROYECTOS PIFUSA, S.A. DE C.V.

ACONDICIONADOR
DE FLUJO
TIPO VENAS
CORRECTORAS

OFICINAS Y PLANTA:
AV. TRANSFORMACION No. 10, COL. PARQUE INDUSTRIAL CUAMATLA, CUAUTITLAN IZCALLI,
EDO. DE MEXICO. C.P. 54730 TELS.: 5872-24-44 www.pifusa.net ventas@pifusa.net

ACONDICIONADOR DE FLUJO TIPO VENAS CORRECTORAS

Un Acondicionador de flujo es un equipo que se utiliza con el fin de reducir significablemente la turbulencia en el flujo, está diseñado para redistribuir el perfil de velocidad acercando las condiciones a las aceptables de flujo. (Ver ISO 5167-1)

El acondicionador de Flujo Tipo Haz de tubos, consiste en una serie de tubos soldados entre sí, conformando el diametro interior de la tubería en la cual va a ser instalado. Existiendo dos tipos distintos de Haz de Tubos, con plato para ser colocado entre bridas, o bien con placa para ser atornillado dentro de la tubería. El diametro Exterior del Plato y el tipo de Asiento de la cara (RF o RTJ) dependen del tipo de brida.

El Acondicionador de Flujo Tipo Haz de Tubos, se instala aguas arriba de los tubos de medición, debido a la turbulencia creada por tubería, codos, reducciones y/o válvulas que preceden a la sección de medición, permitiendo entregar un flujo normal y sin turbulencia.



El acondicionador de Flujo Tipo Haz de Tubos, Marca Pifusa, es fabricado con la mas alta calidad. Poniendo toda nuestra dedicación y empeño, nuestro personal altamente capacitado y nuestra experiencia en el mercado, puestos a su disposición.

ESPECIFICACIONES

La fabricación de este corrector es conforme a las recomendaciones de A.G.A. y A.S.M.E.

CUANDO ORDENE FAVOR DE ESPECIFICAR

CFVC - 316 - 300#- RF - 10" - CED.40- BR

1. Acondicionador de flujo tipo Venas Correctoras	
2. Material	
3. Libraje	
*4. Tipo de Asiento	
5. Línea	
6. Cédula	
**7. Tipo	

- Notas:**
 *En caso de ser Dentro de tubería (DT), se omite el tipo de asiento
 **Posición:

BR - BRIDADO
 DT - DENTRO DE TUBERÍA





SERVICIOS Y PROYECTOS PIFUSA, S.A. DE C.V.

OPERACION FITTING MODELO CN

OFICINAS Y PLANTA:
AV. TRANSFORMACION No. 10, COL. PARQUE INDUSTRIAL CUAMATLA, CUAUTITLAN IZCALLI,
EDO. DE MEXICO. C.P. 54730 TELS.: 5872-24-44 www.pifusa.net ventas@pifusa.net

Nota Importante: Asegúrese que la válvula ecualizadora (G) y la válvula de drenaje (E) se encuentren cerradas.

1. Gire el tornillo elevador (B) en sentido opuesto a las manecillas del reloj hasta que la aguja del mecanismo indicador de la placa de orificio (Ver Figura No.2) coincida con la línea de color verde (indicación: Arriba), sentirá un tope.
2. El nuevo mecanismo diseñado por PIFUSA se encuentra ubicado en el sombrerete y es accionado por el tornillo sin fin para indicar a través de la aguja la posición de la placa de orificio dentro del fitting. Si se encuentra en la línea verde e indicación “abajo”; la placa de orificio se encuentra autocentrada .Si se encuentra en la línea verde e indicación “arriba”; la válvula macho se puede mover. Si se encuentra en el área de color rojo; la válvula macho no se debe mover.

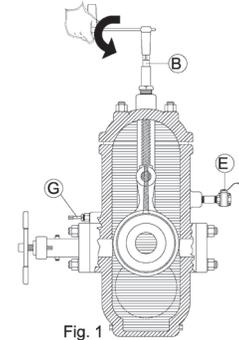


Fig. 1

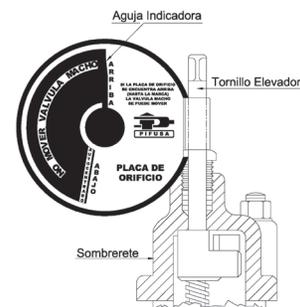


Fig. 2

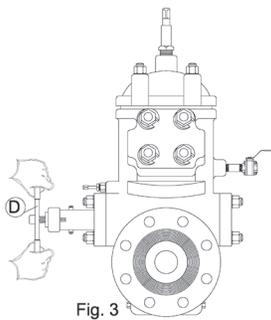


Fig. 3

3. Gire manualmente el volante (D) en el sentido de las manecillas del reloj, aplicando un esfuerzo normal (aproximadamente seis vueltas y media)

3.1 Verifique nuevamente que la válvula ecualizadora se encuentre cerrada.

4. Abra la válvula de drenaje (E) para eliminar presión en la cámara alta, en caso de existir fuga; gire ligeramente el volante (D) hasta lograr el sello (Ver punto No.3 y 3.1).

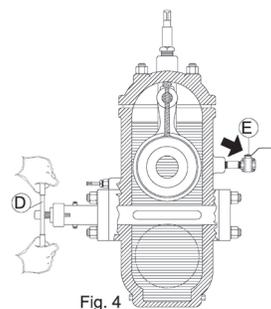


Fig. 4

5. Una vez logrado el sello, afloje las tuercas del bonete (F) sin etiquetarlas, únicamente afloje lo necesario para liberar las roldanas abiertas tipo “C” (H).

Nota 1: Para mover el bonete debe retirarlo con ambas manos a través de los birlos y las tuercas de sujeción fijos en el cuerpo de la válvula; y al hacerlo el porta placa de orificio quedara a la vista con la placa de orificio dentro.

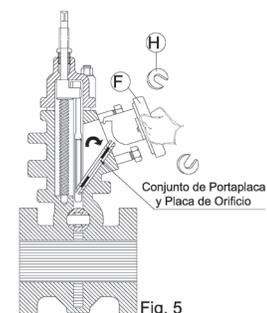


Fig. 5

PROCEDIMIENTO PARA REEMPLAZAR LA PLACA DE ORIFICIO

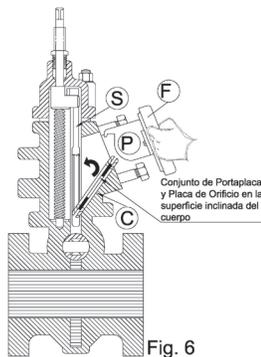


Fig. 6

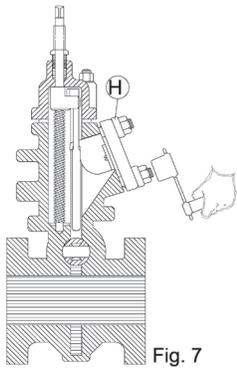


Fig. 7

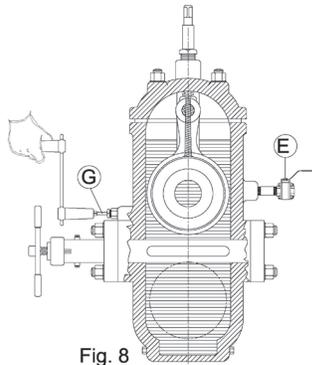


Fig. 8

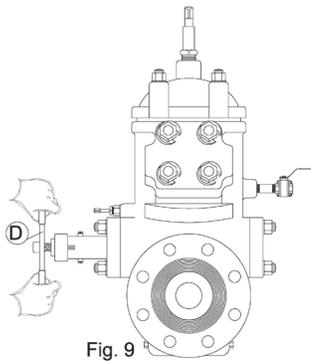


Fig. 9

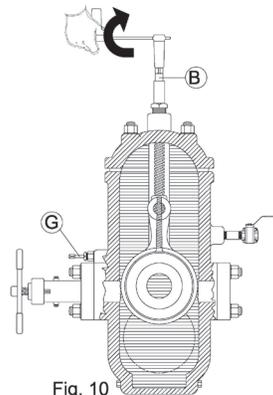


Fig. 10

6. Coloque el conjunto de porta placa y placa de orificio en posición tal que recargué sobre la superficie inclinada (inferior) de la cavidad del cuerpo donde asienta el bonete. Coloque el bonete (F). Al colocar el bonete en su posición a través de los birlos y tuercas de sujeción fijos en el cuerpo de la válvula (Ver Nota), la aguja extractora (P) posicionara automáticamente el conjunto de porta placa y placa de orificio (C) en la unidad transportadora (S), como se muestra en la figura.

7. Posterior ala colocación del bonete incruste las roldanas abiertas tipo “C” (H) entre cada tuerca y el bonete. Apriete las tuercas con un esfuerzo normal antes de aplicar el apriete final (utilice torquímetro) en forma cruzada, esto garantizara un sello uniforme en todos y cada uno de los birlos.

8. Cierre la válvula de la válvula de drene (E); abra la válvula ecualizadota para igualar la presión entre las cámaras alta y baja.

9. Gire manualmente el volante (D) en sentido opuesto de las manecillas del reloj hasta topar (aproximadamente seis vueltas y media).

10. Gire el tornillo elevador (B) en sentido de las manecillas del reloj hasta que la unidad transportadora del conjunto de porta placa de orificio llegué hasta el tope en la cámara baja. Para asegurarse que efectivamente se encuentra en la cámara baja, verifique que la aguja del mecanismo indicador de la placa de orificio (Ver figura No.2) coincida con la línea de color verde (Indicación: Abajo), sentirá un tope. Finalmente cierre la válvula ecualizadora (Ver punto No.8)



SERVICIOS Y PROYECTOS PIFUSA, S.A. DE C.V.

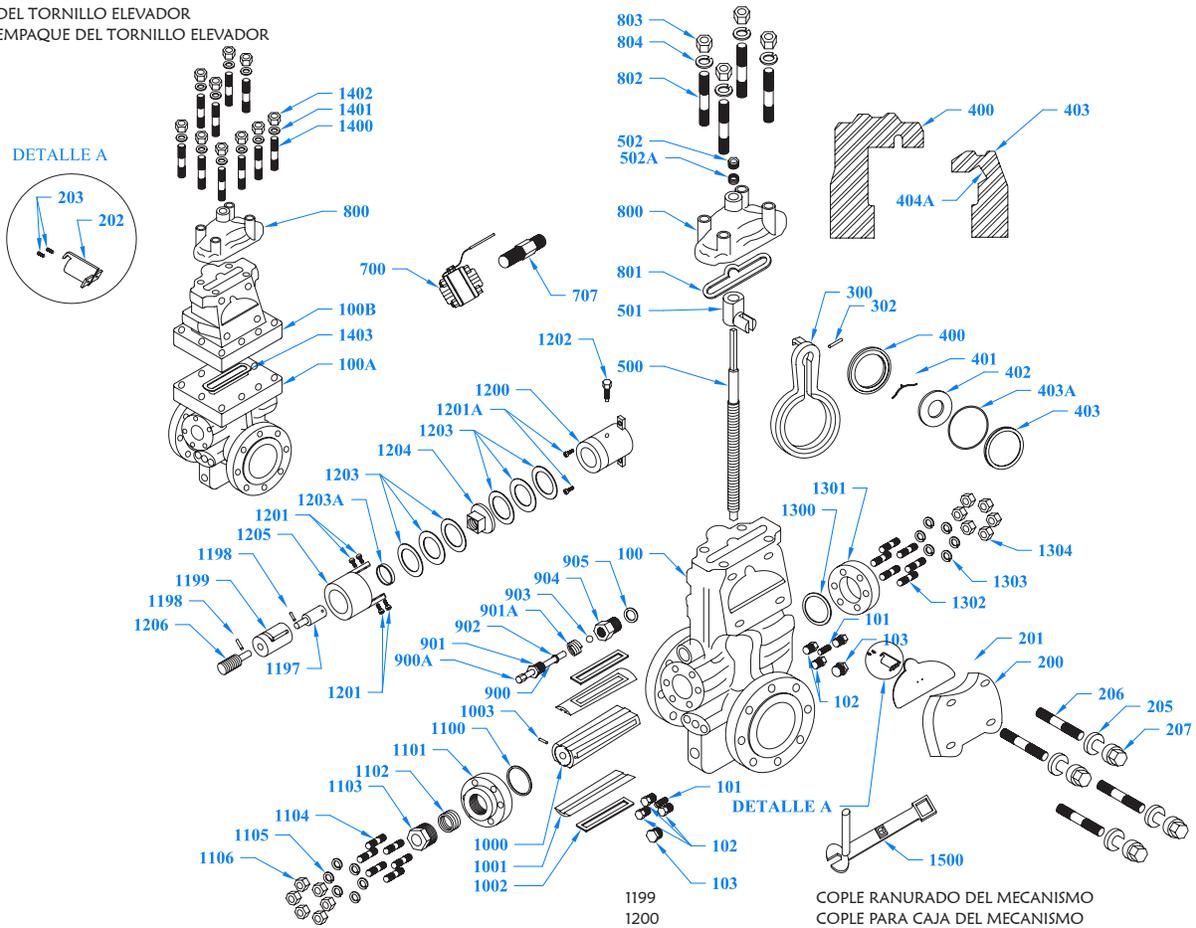
NÚMEROS DE PARTE FITTING TIPO CN Y CS

OFICINAS Y PLANTA:
AV. TRANSFORMACION No. 10, COL. PARQUE INDUSTRIAL CUAMATLA, CUAUTITLAN IZCALLI,
EDO. DE MEXICO. C.P. 54730 TELS.: 5872-24-44 www.pifusa.net ventas@pifusa.net

FITTING MODELO CN

- 100 CUERPO DEL FITTING
- 100A PARTE SUPERIOR DEL CUERPO DEL FITTING BIPARTIDO
- 100B PARTE INFERIOR DEL CUERPO DEL FITTING BIPARTIDO
- 101 TORNILLO CENTRADOR DEL TRANSPORTADOR
- 102 TAPON MACHO DE TOMAS DE MEDICION
- 103 TAPON DE LIMPIEZA Y DRENE
- 200 BONETE DE LA Cámara
- 201 EMPAQUE DEL BONETE DE LA Cámara
- 202 AGUJA EXTRACTORA DEL PORTAPLACA
- 203 TORNILLO DE LA AGUJA EXTRACTORA DEL PORTAPLACA
- 205 ROLDANA RANURADA TIPO ESTANDAR
- 206 BIRLOS DE SUJECION DEL BONETE
- 207 TUERCAS DE SUJECION DEL BONETE
- 300 UNIDAD TRANSPORTADORA DE LA PLACA DE ORIFICIO
- 301 RESORTE DEL TRANSPORTADOR (FIJO)
- 302 PERNO DEL PESTILLO DEL TRANSPORTADOR
- 400 ANILLO EXTERIOR DE LA CAJA PORTA PLACA
- 401 RESORTE SEPARADOR DE ACCION RAPIDA
- 402P LACA DE ORIFICIO UNIVERSAL
- 403 ANILLO INTERIOR DE LA CAJA PORTA PLACA
- 403A EMPAQUE O-RING DE LA PLACA
- 500 TORNILLO ELEVADOR SIN FIN
- 501 TUERCA DEL TORNILLO ELEVADOR
- 502 PRENSA EMPAQUE DEL TORNILLO ELEVADOR

- 903 BALA SELLADORA DE LA Válvula ECUALIZADORA
- 904 CONECTOR DE LA Válvula ECUALIZADORA
- 905 EMPAQUE ANILLO DE LA Válvula ECUALIZADORA
- 1000 CUERPO DE LA Válvula DESLIZANTE
- 1001 PLACA DESLIZANTE
- 1002 VULCANIZADO SUPERIOR EN LA PLACA DESLIZANTE
- 1003 PERNO DE LA Válvula DESLIZANTE
- 1100 EMPAQUE PARA BRIDA
- 1101 BRIDA PROTECTORA DEL MECANISMO
- 1102 EMPAQUE TIPO "V"
- 1103 PRENSA EMPAQUE
- 1104 BIRLOS DE LA BRIDA PROTECTORA
- 1105 ROLDANA DE PRESION DE LA BRIDA PROTECTORA
- 1106 TUERCAS DE LOS BIRLOS DE LA BRIDA PROTECTORA
- 1197 VASTAGO DEL TORNILLO SIN FIN DEL MECANISMO
- 1198 PERNO DEL VASTAGO DEL TORNILLO SIN FIN DEL MECANISMO



- 502A EMPAQUE EN "V"
- 700 Válvula DE DRENE
- 707 NIPLE DE CONEXIÓN DE LA Válvula DE DRENE
- 800 CUBIERTA DE LA Cámara ALTA (SOMBRERETE)
- 801 EMPAQUE DEL SELLO DEL SOMBRERETE
- 802 BIRLOS DE SUJECION DEL SOMBRERETE
- 803 TUERCAS DE SUJECION DEL SOMBRERETE
- 804 ROLDANAS DE PRESION DEL SOMBRERETE
- 900 VASTAGO DE LA Válvula ECUALIZADORA
- 900A TUERCA DEL VASTAGO DE LA Válvula ECUALIZADORA
- 901 CONECTOR PRENSA EMPAQUE
- 901A EMPAQUE DE LA Válvula ECUALIZADORA
- 902 ROLDANA DEL RETEN DEL VASTAGO ECUALIZADOR

- 1199 COPLE RANURADO DEL MECANISMO
- 1200 COPLE PARA CAJA DEL MECANISMO
- 1201 TORNILLOS ALLEN DE SUJECION
- 1201A TORNILLOS ALLEN DE SUJECION
- 1203A BALERO DE AGUJA DEL MECANISMO
- 1202 TORNILLO GUÍA
- 1203 BALEROS Y PISTAS
- 1204 TUERCA PARA TORNILLO SIN FIN DEL MECANISMO
- 1205 CAMISA SOPORTE DE LA TUERCA
- 1206 TORNILLO SIN FIN DEL DISPOSITIVO
- 1300 EMPAQUE PARA CUBIERTA PROTECTORA
- 1301 CUBIERTA PROTECTORA Válvula MACHO
- 1302 BIRLOS DE SUJECION PARA CUBIERTA PROTECTORA
- 1303 ROLDANAS DE PRESION PARA CUBIERTA PROTECTORA
- 1304 TUERCAS DE LOS BIRLOS DE LA CUBIERTA PROTECTORA
- 1400 BIRLOS DE SUJECION DE Cámara SUPERIOR CUERPO BIPARTIDO
- 1401 ROLDANAS DE PRESION Cámara SUPERIOR CUERPO BIPARTIDO
- 1402 TUERCAS DE LOS BIRLOS DE LA CUBIERTA CUERPO BIPARTIDO
- 1403 O-RING DEL SELLO CUERPO BIPARTIDO

- 4100 CUERPO DEL FITTING DE MEDICION MODELO CS
- 4101 TORNILLO CENTRADOR DEL TRANSPORTADOR
- 4102 TAPON MACHO PARA LA MEDICION DE PRESION
- 4103 TAPON MACHO PARA DRENE
- 4104 PASADOR LIMITADOR DE LA Cámara SUPERIOR
- 4105 GRASERA DE Lubricación 5/16 NPT
- 4108 ABRAZADERA DEL POSTE PARA EL GIRO DE LA Cámara
- 4109 TORNILLOS DE SUJECION DE LA ABRAZADERA
- 4200 Cámara ALTA DEL FITTING DE MEDICION
- 4201 EMPAQUE DE LA Cámara ALTA
- 4202 PERNO PARA EL TORNILLO GIRADOR DE LA Cámara
- 4203 TORNILLO DE OJILLO PARA SUJECION DE AMBAS Cámaras
- 4204 ROLDANA DEL TORNILLO DE OJILLO
- 4205 TUERCA DEL TORNILLO DE OJILLO
- 4206 CADENA PARA SUJECION DEL TRANSPORTADOR
- 4207 TORNILLO DE SUJECION DE LA CADENA
- 4208 PERNO DE SEGURIDAD
- 4209 OPRESOR PARA AJUSTE DEL PERNO (4208)
- 4210 OPRESOR PARA FIJACION DEL POSTE
- 4300 BRAZO TRANSPORTADOR DE LA PLACA DE ORIFICIO
- 4301 EJE ROSCADO POR UN EXTREMO PARA LA ART. DEL TRANS.
- 4302 TUERCA DEL TORNILLO SUJETADOR
- 4303 PERNO PASADOR DE LA TUERCA
- 4304 ROLDANA DE RETENCION DE LA TUERCA
- 4305 SEGURO DEL BRAZO
- 5000 CUERPO DE LA Válvula DESLIZANTE-PERNO (VD)
- 5001 PLACA DESLIZANTE
- 5002 VULCANIZADO DE LA PLACA DESLIZANTE
- 5003 PERNO DEL CUERPO DE LA Válvula DESLIZANTE
- 5004 VASTAGO DEL TORNILLO SIN FIN
- 5005 PERNO DEL VASTAGO DEL TORNILLO SIN FIN
- 5006 COPLE RANURADO DEL MECANISMO
- 5100 EMPAQUE PARA BRIDA PROTECTORA
- 5101 BRIDA PROTECTORA DEL MECANISMO
- 5102 EMPAQUE EN "V"
- 5103 PRENSA EMPAQUE
- 5104 BIRLOS DE LA BRIDA PROTECTORA
- 5105 RONDANA DE SUJECION DE LA BRIDA PROTECTORA
- 5106 TUERCAS DE SUJECION DE LA BRIDA PROTECTORA
- 5107 COPLE RANURADO DEL MECANISMO
- 5108 TORNILLOS ALLEN DE SUJECION
- 5108A TORNILLOS ALLEN DE SUJECION
- 5109 TORNILLO GUÍA
- 5110 BALEROS Y PISTAS
- 5111 TUERCA PARA TORNILLO SIN FIN
- 5112 CAMISA SOPORTE DE LA TUERCA
- 5112A BALERO DE AGUJA DEL MECANISMO
- 5113 TORNILLO SIN FIN DEL DISPOSITIVO
- 5115 EMPAQUE PARA CUBIERTA
- 5116 CUBIERTA PARA Válvula MACHO
- 5117 BIRLOS DE SUJECION PARA LA CUBIERTA PROTECTORA
- 5118 ROLDANAS DE PRESION PARA LA CUBIERTA PROTECTORA
- 5119 TUERCAS DE LOS BIRLOS DE LA CUBIERTA PROTECTORA

- 4305 SEGURO DEL BRAZO
- 4400 CAJA EXTERIOR DE LA PLACA DE ORIFICIO
- 4401 SEGURO DEL TRANSPORTADOR
- 4402 PLACA DE ORIFICIO
- 4403 CAJA INTERIOR DE LA PLACA DE ORIFICIO
- 4403A EMPAQUE O-RING
- 4404A EMPAQUE O-RING
- 4500 TORNILLO ELEVADOR SIN FIN
- 4501 TUERCA ELEVADORA DEL TORNILLO SIN FIN
- 4502 ANILLO DE EMPAQUE DEL TORNILLO ELEVADOR
- 4503 ENGRANE GUÍA DEL TORNILLO ELEVADOR
- 4504 CUÑA PARA ENGRANE DEL TORNILLO ELEVADOR
- 4505 COJINETE MACHO DEL TORNILLO ELEVADOR
- 4505-A ANILLO ORING DEL COJINETE MACHO
- 4506 BALERO DEL TORNILLO ELEVADOR
- 4507 FLECHA PARA OPERAR EL TORNILLO ELEVADOR
- 4507-A ANILLO ORING DE LA FLECHA
- 4508 BALERO NICE 1214-39
- 4509 ALOJAMIENTO DE LA FLECHA

- 4509-A ANILLO ORING DEL ALOJAMIENTO DE LA FLECHA
- 4510 PRENSA EMPAQUE DE LA FLECHA
- 4510-A ANILLO DE EMPAQUE DE LA FLECHA
- 4511 BIRLOS DEL ALOJAMIENTO DE LA FLECHA
- 4512 TUERCAS DEL ALOJAMIENTO DE LA FLECHA
- 4700 Válvula DE BOLA PARA DRENADO (Válvula DE DRENE)
- 4701 NIPLE DE CONEXIÓN DE LA Válvula
- 4800 SOMBRERETE DE LA Cámara SUPERIOR
- 4801 EMPAQUE DE SOMBRERETE
- 4802 BIRLOS DEL SOMBRERETE
- 4803 TUERCAS Y ROLDANAS DE PRESION DEL SOMBRERETE
- 4804 SEGURO DEL COJINETE MACHO
- 4805 TORNILLO DE AJUSTE DEL COJINETE MACHO
- 4900 UNIDAD DEL VASTAGO DE LA VAVULA ECUALIZADORA
- 4900A TUERCA DEL VASTAGO DE LA Válvula ECUALIZADORA
- 4901 PRENSA EMPAQUE DE LA Válvula ECUALIZADORA
- 4901A EMPAQUE DE LA Válvula ECUALIZADORA
- 4902 ARANDELA DE RETEN DEL VASTAGO
- 4903 BALA SELLADORA DE LA Válvula ECUALIZADORA
- 4904 CAJA DE EMPAQUE DE LA Válvula ECUALIZADORA
- 4905 ANILLO DE EMPAQUE DE LA CAJA

- 5303 BALERO DEL RETEN DE LA FLECHA
- 5304 TORNILLO SIN FIN PARA EL CONTROL DE LA CCÁMARA
- 5305 PERNO DEL SIN FIN
- 5306 ALOJAMIENTO DEL SIN FIN
- 5307 ROLDANA DEL ALOJAMIENTO
- 5308 TORNILLOS DEL ALOJAMIENTO
- 5510 EJE DEL ENGRANE INTERMEDIO
- 5511 ENGRANE DE ELEVACION
- 5512 FLECHA PASADA DEL ENGRANE DE ELEVACION
- 5513 PERNO DE LA FLECHA PASADA
- 5514 BALERO DELANTERO DE LA FLECHA
- 5515 BALERO TRASERO DE LA FLECHA
- 5516 ANILLOS DEL COJINETE DE LA FLECHA
- 5517 TAPA DEL ANILLO DE LA FLECHA
- 5518 CUBIERTA DEL ENGRANE DE ELEVACION
- 5519 TORNILLOS DE LA CUBIERTA
- 5520 EMPAQUE DE LA CUBIERTA
- 5521 BIRLOS DE LA CUBIERTA
- 5522 ROLDANAS DE LA CUBIERTA
- 5523 TUERCAS DE LA CUBIERTA

- 5400 SEGURO DEL ENGRANE SIN FIN
- 5401 PRISIONERO DE SEGURO
- 5402 BRAZO DEL SEGURO DEL ENGRANE SIN FIN
- 5403 CUÑA DEL ACOPLAMIENTO DEL SEGURO
- 5404 CUERPO DEL BRAZO DEL SEGURO
- 5405 TORNILLO DE LA CUÑA DEL SEGURO
- 5406 RESORTE DEL SEGURO
- 5407 CAMISA DEL RESORTE
- 5408 ANILLO DE RETENCION DEL CUERPO DEL SEGURO
- 5500 ALOJAMIENTO DEL ENGRANE DE ELEVACION

