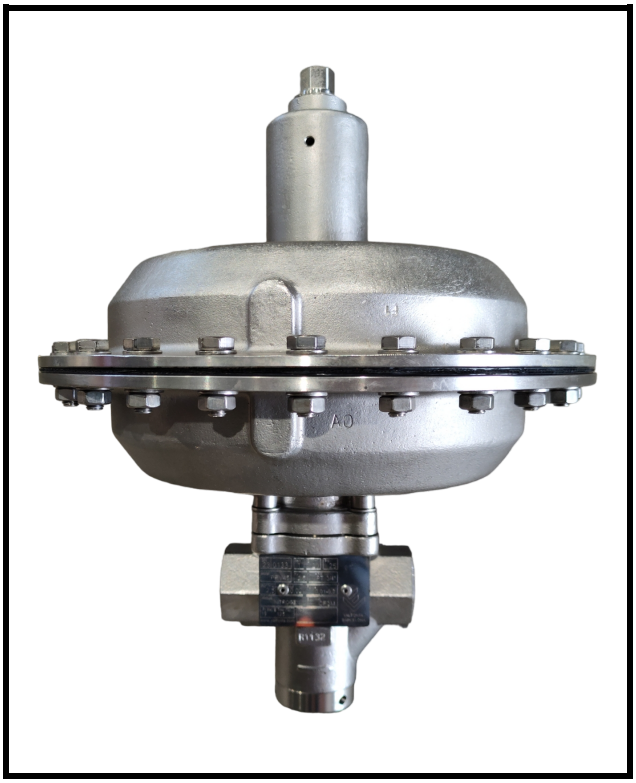
VALFONTA



MANUAL DE FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN

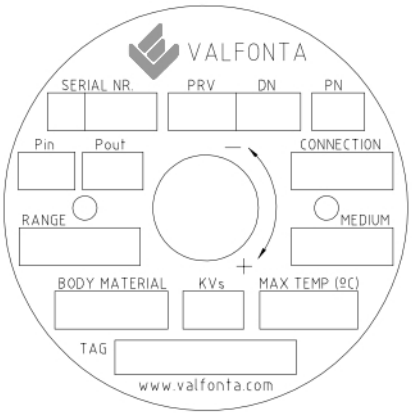
VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN MODELO PRV45

INDICE PAGINA

1.	LEYENDA CHAPA DE CARACTERÍSTICAS	3
2.	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	5
3.	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	5
4.	ESQUEMA	6
5.	PIEZAS DE RECAMBIO	7
6.	MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO	8
7.	DIMENSIONES	10
8.	RECEPCION EN OBRA	11

LEYENDA CHAPA DE CARACTERÍSTICAS

El marcado CE **NO ES** necesario de acuerdo con la directiva PED 2014/68/UE



SERIAL N.	NÚMERO DE SERIE DE LA VÁLVULA FABRICADA. VALFONTA NECESITARÁ ESTE NÚMERO PARA CUALQUIER RECAMBIO O COMENTARIO SOBRE ESTA VÁLVULA
PRV	MODELO DE VÁLVULA
DN	DIÁMETRO NOMINAL DE LA VÁLVULA
PN	PRESIÓN NOMINAL DE LA VÁLVULA
Pin	PRESIÓN DE ENTRADA
Pout	PRESIÓN DE SALIDA
CONNECTION	CONEXIÓN DE LA VÁLVULA
RANGE	RANGO DE LA PRESIÓN DE SALIDA
MEDIUM	FLUIDO
BODY MAT	MATERIAL DEL CUERPO DE LA VÁLVULA
KVs	KV SELECCIONADO DE LA VÁLVULA
MAX TEMP(ºC)	TEMPERATURA MÁXIMA DE DISEÑO
TAG	REFERENCIA DEL CLIENTE

Marca ATEX según DIRECTIVA 2014/34/UE

VALFONTA	**E 08915 – Badalona (ESPAÑA)**	
TYPE:	**PRESSURE REDUCING VALVES SELF - ACTUATED**	
MANUFACTURING YEAR: 2014	**MANUFACTURING NUMBER:**	
II 2 G D	**c IIC Tx** **c IIIC Tx^{o}C**	
TECHNICAL FILE IN CUSTODY : LOM	CERTIFICATION NUMBER: LOM 14.034 U	

Referencia	Denominación
II 2	ATEX categoría, zonas 1 & 21
G	Clase I aplicación (líquidos y gases inflamables)
D	Clase II aplicación (polvo combustible)
c IIC	Modo de protección de construcción de seguridad para sustancias IIC
C IIIC	Modo de protección de construcción de seguridad para sustancias IIIC
Tx / Tx^{o}C	Clase térmica según la temperatura del fluido.
LOM	Numero de certificación según ExNB (LOM)

Instrucciones especiales ATEX

- Sin limitación de uso debido a sustancias capaces de generar ATEX.
- Limitaciones debidas a la clase térmica:

Clase I (líquidos y gases inflamables)

CLASE TÉRMICA	MAX. TEMPERATURA SUPERFICIE	APTO PARA SUSTANCIAS CON TEMPERATURA DE AUTOIGNCIÓN
T1	450°C	Ti >450°C
T2	300°C	Ti >300°C
T3	200°C	Ti >200°C
T4	135°C	Ti >135°C
T5	100°C	Ti >100°C
T6	85°C	Ti >85°C

- Clase II (polvo combustible)

$T(x) \leq 2/3$ TMInube
$T(x) \leq 5$ mm $TMI_{capa} - 75$ K

VALVULA REDUCTORA DE PRESION AUTO-REGULADA MODELO PRV45

INSTRUCCIONES: OPERACIÓN E INSTALACIÓN

1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Válvula reductora de presión auto-regulada equilibrada por pistón para proporcionar una presión de salida constante a pesar de posibles oscilaciones a la entrada.

La válvula cierra cuando la presión de salida se incrementa.

Ajustable fácilmente y sin necesidad de mantenimiento. Se puede instalar la válvula en cualquier posición.

Presión máxima a la entrada: 25 bar.

Rango de presiones: 0,01 a 8 barg.

Rango temperatura -20 to 80 ºC (líquidos y gases)
Rango temperatura hasta 180 ºC (vapor)

Fluidos
Diseñada especialmente para gases a una presión de salida reducido.
Gases y líquidos grupo I y II.
Vapor, aire comprimido, nitrogeno, fuel-oil, agua, gases neutros, …

Material cuerpo → Acero inoxidable Aisi 316L
→ Bronce RG10 (*)
Material interiores → Acero inoxidable Aisi 316L
Material actuador → Acero inoxidable Aisi 316L

Conexiones → Rosca BSP / NPT
→ Bridas DIN o ANSI
→ Clamp(*)
(*) consultar

Aplicaciones habituales

Laboratorios químicos, plantas sanitarias, aire comprimido,…

Características

No precisa mantenimiento.
Se puede instalar en cualquier posición ya que su diseño interior permite una circulación efectiva del fluido.
Kv reducido disponible.

2. FUNCIONAMIENTO

El modelo PRV45 es una válvula de acción directa. La presión de entrada se introduce en la válvula y la cierra debido a la diferencia de secciones.
Cuando se comprime el muelle(28) mediante el tornillo de regulación(30) el conjunto de cierre (11,17,3) abre la válvula y se permite la regulación.

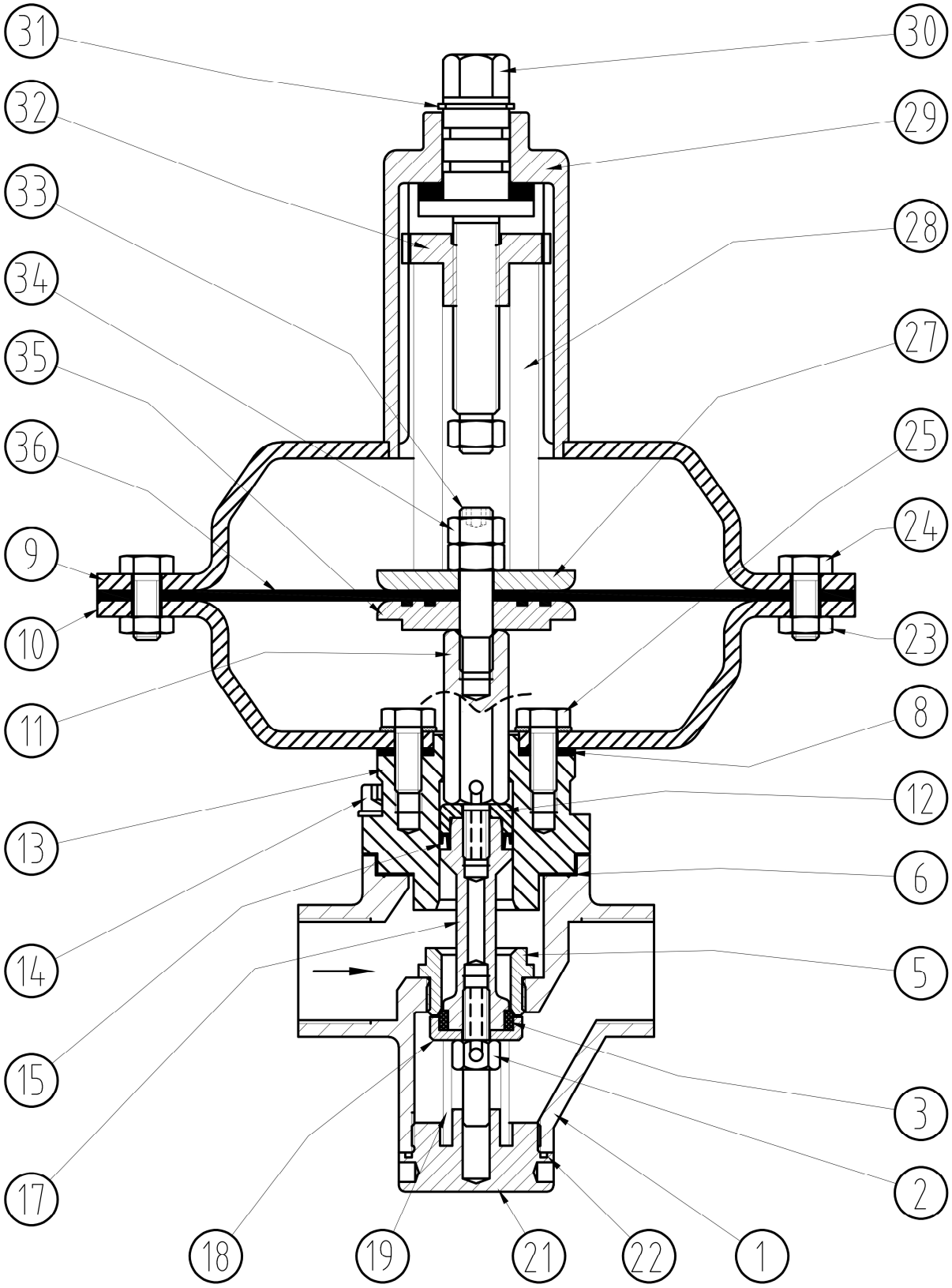
Cuando las válvulas aguas abajo se cierran y el caudal=0, la PRV absorbe las oscilaciones y mantiene la presión de salida según la regulación.

La válvula cierra cuando la presión de salida supera la presión de ajuste.

Se recomienda dejar una distancia entre 0,5m y 1m hasta la válvula de seguridad para una mejor compensación.

Para incrementar la presión de salida, apretar el tornillo de regulación(9) en sentido anti-horario.

3. ESQUEMA


31
32
33
34
35
36
9
10
11
13
14
15
17
18
19
21
22
1
2
3
5
6
12
8
23
24
25
27
28
29
30

	Descripción	Material		Descripción	Material
1	Cuerpo	Stainless steel 1.4404 (SS 316L)	21	Cobertor inferior	1.4404 - SS 316L or 1.4307 – SS304L
2	Tornillo cierre	1.4404 - SS 316L	22	Junta	NBR EPDM / Viton / Graphited PTFE
3	Cierre	NBR EPDM / Viton / Graphited PTFE	23	Tuerca	Stainless steel A-2
5	Asiento	1.4404 - SS 316L or 1.4307 – SS304L	24	Tornillo M8	Stainless steel A-2
6	Junta	PTFE	25	tuerca KM-6	Steel
7	Tapa	Steel 1.1141	26	-	-
8	Junta	PTFE	27	Muelle de soporte	1.0035 sheet steel galvanized
9	Actuador superior	1.0035 sheet steel epoxy painted	28	Muelle de regulación	Spring steel 52SiCrNi5
10	Actuador inferior	1.0035 sheet steel epoxy painted	29	Cobertor muelle	Steel 1.1191 Epoxy Painted
11	Eje	Stainless steel Aisi 316L	30	Tornillo regulación	Steel 8.8 Galvanized
12	Guia buje	1.4404 - SS 316L or 1.4307 – SS304L	31	Tuerca regulacion	Steel 8.8 Galvanized
13	Guia eje	1.4404 - SS 316L or 1.4307 – SS304L	32	Guia muelle	Steel 1.1191
14	Tornillo Allen	Stainless steel A-2	33	Tornillo	Stainless steel A-2
15	Junta	NBR EPDM / Viton / Graphited PTFE	34	Tuerca	Stainless steel A-2
17	Eje	1.4404 - SS 316L or 1.4307 – SS304L	35	Soporte membrane inf.	Stainless steel Aisi 316
18	Guia cierre	1.4404 - SS 316L or 1.4307 – SS304L	36	Membrana	NBR / EPDM / EPDM+PTFE
19	Muelle de cierre	Stainless steel 302			
				Piezas de recambio recomendadas	

4. PIEZAS DE RECAMBIO RECOMENDADAS

Referencia	Descripción	Item
PRV45.SP1	Kit juntas + Sistema de equilibrado	2+3+11+12+15+17
PRV45.SP2	Juntas	6 + 22
PRV45.SP3	Muelles	10 + 28
PRV45.SP4	Membranas EPDM + O-rings	26 + 36
PRV45.SP4	Membranas EPDM + Membrana PTFE + O-rings	26 + 36 + 36b

Este dispositivo debe ser instalado por personal especializado, con suficientes conocimientos y experiencias, así como de las normativas vigentes, para poder juzgar los riesgos que puede comportar los trabajos encomendados.

Un punto importante será asegurarse que la válvula y el actuador nunca sobrepasen la presión y temperatura de servicio para los cuales han sido diseñados y dimensionados.

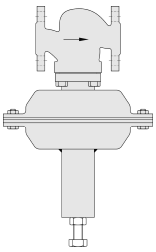
6. MONTAJE

Antes de montar la válvula se deberá limpiar muy cuidadosamente el interior de la tubería para evitar que cualquier pequeño elemento o impureza puedan perjudicar el correcto funcionamiento de la reductora.

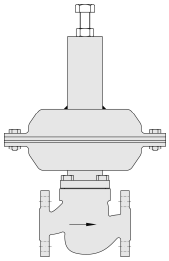
También es recomendable montar un filtro colador delante de la válvula reductora con la finalidad de proteger en cierre de la misma.

Se recomienda instalar la válvula reductora en una tubería horizontal y la dirección del fluido según indica el sentido de la fleche del cuerpo

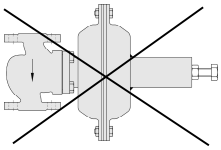
ENSAMBLAJE



Posición estándar para líquidos, aire y gases neutros.



Posición permitida

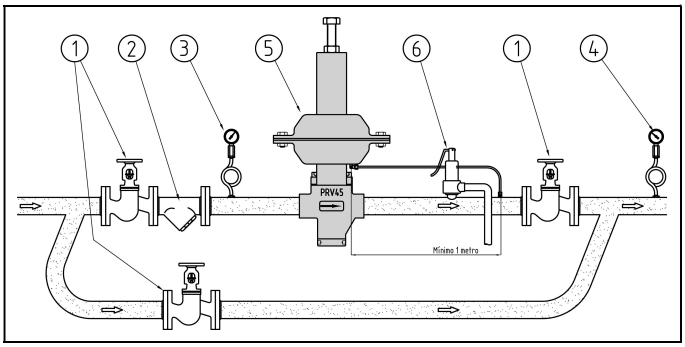


Esta posición no está permitida porque la válvula no trabajaría adecuadamente.

Los soportes de sujeción de la válvula se deben realizar en las tuberías lo más cerca posible de la válvula pero nunca fijados en la propia válvula o el actuador para evitar tensiones innecesarias.

Instalación en bypass

En caso de instalar una válvula en un bypass, recomendada, debe empalmarse a la tubería principal después de la línea de control, y con sus válvulas de interrupción, de acuerdo con el esquema:



1 → Válvulas de interrupción
2 → Filtro
3 → Manómetro(presión entrada)
4 → Manómetro(presión salida)
5 → Válvula reductora de presión PRV45
6 → Válvula de seguridad.

Puesta en marcha

Abrir lentamente las válvulas de interrupción (para evitar los golpes de ariete).

Para ajustar el valor de ajuste (presión de salida) hay que girar la tuerca de regulación con llave Allen (8 mm)(ítem 30).

Comprimiendo el muelle (**ajuste en sentido horario**) se incrementa el valor de ajuste de la presión de salida.

Descomprimiendo el muelle (**ajuste en sentido anti-horario**) se reduce el valor de ajuste de la presión de salida.

Toma de control

La válvula reductora se suministrará con la toma de presión interna, por lo que la toma de presión externa no es necesaria.

Si el cliente solicita con el pedido o cuando la válvula sea para vapor, la tubería de mando deberá conectarse a la tubería principal en la zona de presión reducida y, como mínimo, a **1 metro de la salida de la válvula**, mediante un tubo de 10 x 1 mm.
Si detrás de la válvula hay un distribuidor, la conexión de la tubería de mando deberá efectuarse al distribuidor, aunque la distancia sea de varios metros.

Si la válvula reductora tiene cierta tendencia a oscilar se recomienda instalar una válvula estranguladora de aguja en la tubería de mando.

Requisitos ATEX

- **IMPORTANTE!** Las reglas nacionales de seguridad y prevención de accidentes vigentes, así como las instrucciones de seguridad indicadas en las presentes instrucciones, deben observarse.

- La válvula posee categoría ATEX "II 2 GD" según Directiva ATEX 100a (94/9/EC).

- **IMPORTANTE!** El equipo puede utilizarse solo en emplazamientos peligrosos de Clase I (gases, vapores y líquidos inflamables) Zonas 1 y 2 y Clase II (polvos combustibles) zonas 21 y 22, según las especificaciones de la Directiva 1999/92/EC , así como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en su ITC-BT-29.

ELECTRICIDAD ESTÁTICA

En determinadas circunstancias pueden generarse cargas electroestáticas capaces de ignitar una posible atmósfera explosiva. Para evitar esta situación, la medida de prevención más efectiva es la equipotencialidad de todas las partes conductoras y su puesta a tierra.

- **¡IMPORTANTE!** Una vez instaladas las válvulas, se debe asegurar una conductividad eléctrica entre ellas y la instalación $<10^6\Omega$
- **¡IMPORTANTE!** Los respectivos reglamentos nacionales, así como las reglas generales de ingeniería aplicables a la instalación y manipulación de aparatos en atmósferas explosivas deben de ser observados.
- **¡IMPORTANTE!** Las inspecciones y mantenimiento del controlador ATEX deben realizarse de acuerdo con las instrucciones y documentación propia aportadas.

VERIFICACIONES

- **¡IMPORTANTE!** La responsabilidad del uso seguro de estos aparatos es del usuario.

En servicio, en particular las partes que afectan a la protección contra las explosiones de estos aparatos deben chequearse y actuar en consecuencia, p.e:

- Elementos de fijación (tornillos, tuercas, etc., ver documentación técnica del producto suministrado) entre motor-reductor, reductor-torreta, torreta-cajera o tanque según sea el diseño del aparato suministrado, se debe de asegurar su apriete y/o cambio cuando sea necesario a intervalos de 2.500h de proceso o cada 6 meses (el menor de los dos).
- Cualquier otra actuación derivada del plan de inspección y mantenimiento fijado por el usuario

- **¡IMPORTANTE!** Cuando se tenga que repintar la válvula, se pondrá especial atención en que los elementos móviles, la brida de fijación así como el cierre de estanqueidad del mismo, queden completamente exentos de trazas de pintura.

INSPECCIÓN

- **¡IMPORTANTE! Es responsabilidad del usuario establecer un plan de inspección y mantenimiento estos aparatos con el fin de garantizar su uso debido.**
- Las inspecciones deben ser realizadas por personal "cualificado" para el tipo de aparatos y/o instalación que se requieren.
- A efectos de guía se puede usar las prescripciones de la norma UNE-EN 60079-17, con el fin de establecer el plan de inspección.
- **¡IMPORTANTE! Cuando las inspecciones sean del grado "Detallado" o en algunos casos de inspección por grado "Cercano", los aparatos estarán totalmente fuera de servicio**.

MANTENIMIENTO

Las juntas y partes que están sujetos a un uso normal deben ser revisadas periódicamente y sustituidas en caso necesario.

La periodicidad de las inspecciones y mantenimiento depende de la severidad de las condiciones ambientales.

Todas las operaciones de mantenimiento pueden llevarse a cabo con la válvula instalada.

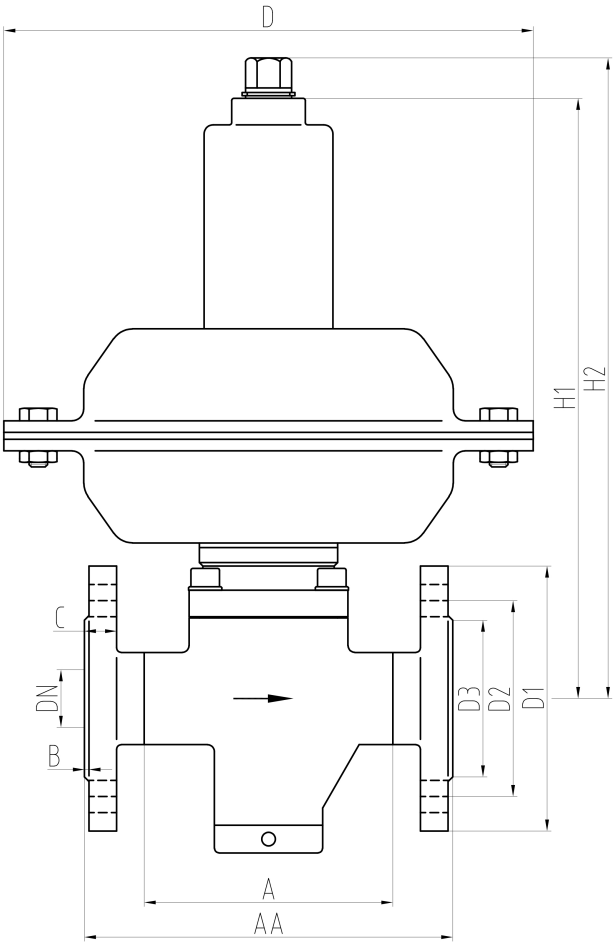
Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, debe asegurarse que la válvula se encuentra despresurizada, limpia de producto y aislada tanto aguas arriba como debajo de la instalación. Debe asegurarse que la temperatura del equipo no es peligrosa.

¡IMPORTANTE! Usar sólo recambios originales o recomendados por VALFONTA, SL

7. DIMENSIONES

Rango de presiones y medida del actuador.

D (mm)	Rango	unidad
350	consultar	mbar
295	10 – 200	mbar
230	0,1 – 2	bar
175	1 – 8	bar



DN	½"	¾"	1"	15	20	25	15	20	25
Conexión	rosca			Bridas EN PN16/25			Bridas ANSI CL150		
Kv valor	2	2.5	3.5	2	2.5	3.5	2	2.5	3.5
A o AA	108	108	108	130	150	160	184	184	184
H1	258								
H2	320								
D1	-	-	-	95	105	115	89	98	108
D2	-	-	-	65	75	85	60.5	70	79.5
D3	-	-	-	45	58	68	35	43	51
B	-	-	-	16	16	16	12	12	12
C	-	-	-	2	2	2	2	2	2
D	175 – 195 – 230 – 295 – 350 (Depende de la presión de salida)								
Nº agujeros	-	-	-	4	4	4	4	4	4
Ø agujero	-	-	-	14	14	14	16	16	16
Peso (Kg)	2.5	2.5	2.5	5	5	5	5	5	5

8. RECEPCIÓN en OBRA

<u>¡ATENCIÓN!</u> El transporte y almacenaje de estos aparatos debe realizarse en su embalaje original.

Al recibir los aparatos en obra, estos deben de desembalarse para comprobar que están de acuerdo con lo solicitado y con los albaranes de entrega.

Deberá efectuarse una verificación que como mínimo incluya los siguientes puntos:

- Visual
- Mecánica

Inspección visual

Comprobar que durante el transporte, descarga y emplazamiento, los aparatos no han sufrido daños.

Verificación mecánica

Comprobar que todas las partes móviles de los aparatos, así como tornillos y demás elementos cumplen con su cometido.
Tras estas comprobaciones y de ser necesario aparcar el equipo antes de su instalación y/o uso, éste se guardará en lugar seco y protegido de las inclemencias del tiempo.

<u>¡IMPORTANTE!</u> De observar durante estas pautas de recepción, alguna anomalía, contactar urgentemente con VALFONTA con vistas a dirimir responsabilidades de las mismas y poner de nuevo los aparatos en correcto estado funcional.

ESTE DOCUMENTO PUEDE SER OBJETO DE CAMBIOS POR PARTE DEL FABRICANTE SIN PREVIO AVISO.