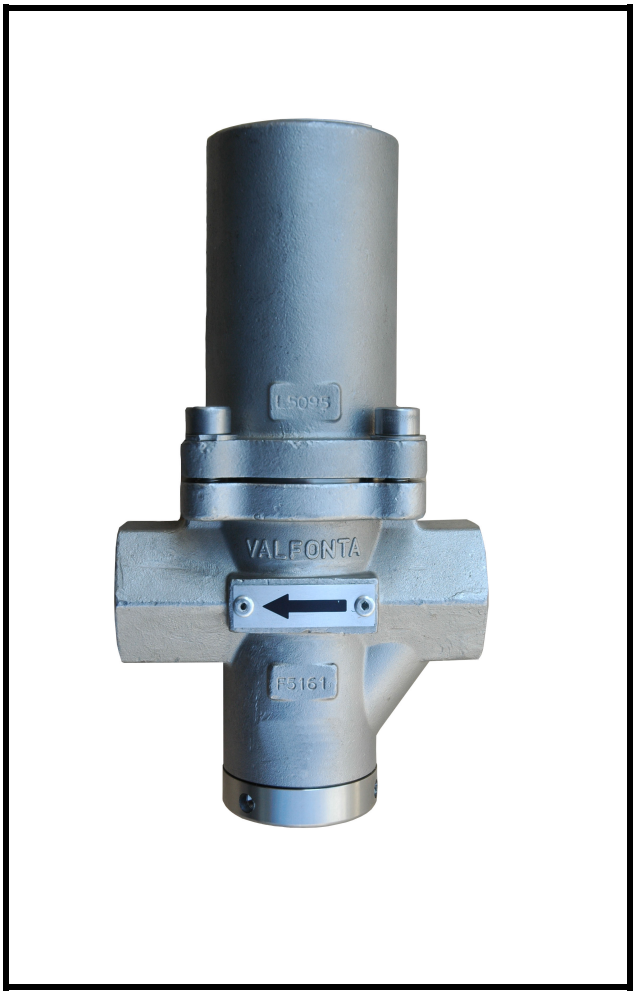
VALFONTA



MANUAL DE FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN

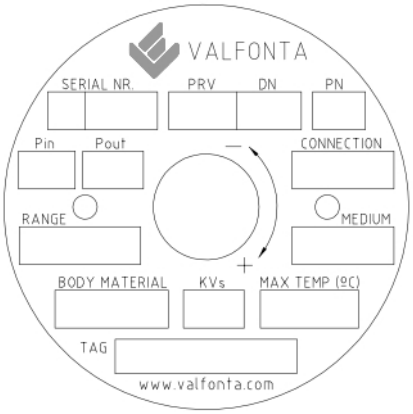
VÁLVULA DE EXCESO DE PRESIÓN MODELO PRV54

INDICE PAGINA

1	LEYENDA PLACA CARACTERÍSTICAS	3
2	CARACTERISTICAS 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

1. LEYENDA CHAPA DE CARACTERISTICAS

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 ENTRADA
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:	**EXCESS PRESSURE VALVES SELF - ACTUATED**	
MANUFACTURING YEAR: 2014	**MANUFACTURING NUMBER:**	
II 2 G D	**c IIC Tx** **c IIIC Tx°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°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

AUTO-REGULADORAS de PRESION
VALVULA EXCESO PRESION PRV54

INSTRUCCIONES: OPERACIÓN E INSTALACIÓN

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

El modelo PRV54 es una válvula de exceso auto-regulada equilibrada por fuelle.

Mantiene la presión de línea a un valor ajustado y estable.

Cuando el valor a la entrada alcanza el valor de ajuste la válvula abre proporcionalmente.

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

Presión máxima a la entrada: 16 bar.

Rangos de presiones:
0,5 – 4 | 3 – 8 | 4 -12 bar

Rango Temperatura: -30 to 210 ºC.

Fluidos
Líquidos y gases, grupo 1 y 2.
Aire comprimido, agua, gases, vapor, …

Material cuerpo → Acero inoxidable Aisi 316L

Material interiores → Acero inoxidable Aisi 316L

Material capuchon → Acero inoxidable Aisi 316L

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

(*) consultar

3. FUNCIONAMIENTO

El modelo PRV54 es una válvula de exceso de acción directa. La presión a la entrada sobrepasa el valor de ajuste y mueve el pistón y el conjunto cierre abriendo la válvula progresivamente. Esta presión está equilibrada por el piston y en la posición de valor inferior de presión, la válvula está cerrada por la fuerza del muelle de regulación (10).
Cuando el valor a la entrada llega al fuelle a través del eje y sobrepasa el valor de ajuste, la válvula abre proporcionalmente a ese incremento de presión.

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.

Aplicaciones habituales

VAPOR, Laboratorios químicos, plantas sanitarias, aire comprimido, …

Características

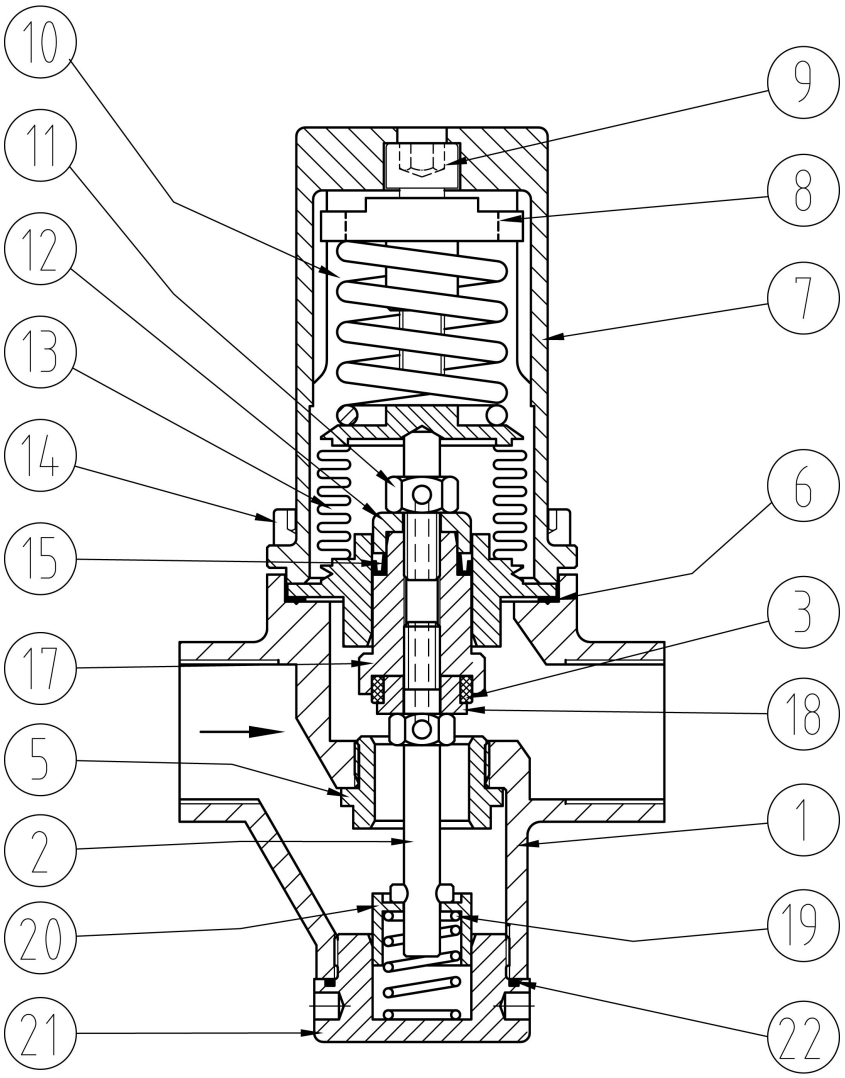
No precisa mantenimiento.
Se puede instalar en cualquier posición ya que su diseño interior permite una circulación efectiva del fluido.
Fuelle de acero inoxidable (AISI-316 PN16) soldado en micro-plasma.

Bajo petición:

- Kv reducido:
  0,25 / 0,6 / 1 m3/h
- Material en Bronce / Super Duplex para cuerpo y capuchón.
- Conexión Socked weld o butt welding
- Conexión clamp.
- Desengrase de componentes para uso con oxígeno.
- Juntas especiales: EPDM, PEEK, Viton, Aflas…

La válvula cumple plenamente con los requisitos descritos en la Directiva europea de equipamientos 2014/68/UE.

4. ESQUEMA



	Descripción	Material		Descripción	Material
1	Cuerpo	Stainless steel Aisi 316L	11	Tornillo fuelled	Stainless steel Aisi 316L
2	Tornillo de cierre	Stainless steel A2-70	12	Tapa junta	Stainless steel Aisi 316L
3	Cierre	PTFE+GR, NBR,FKM, …	13	Conjunto fuelled	Stainless steel Aisi 316L
4	Junta	PTFE	14	Tornillo Allen	Stainless steel A-2
5	Cierre	Stainless steel Aisi 316L	15	Junta	Graphited PTFE
6	Gasket	PTFE	17	Eje	Stainless steel Aisi 316L
7	Capuchon	Stainless steel Aisi 316L	18	Guia cierre	Stainless steel Aisi 316L
8	Muelle arandela	ST-52	19	Muelle de cierre	Stainless steel Aisi 302
9	Tornillo de regulacion	Stainless steel A-2	20	Guia muelle	Stainles steel Aisi 316L
10	Muelle regulación	Spring steel 52SiCrNi5	21	Cobertor inferior	Stainless steel Aisi 316L
			22	Junta	PTFE (NBR, EPDM,…)
Juntas especiales para fluidos especiales bajo petición					

5. PIEZA DE RECAMBIO

Referencia	Descripción	Item
PRV54.SP1	Kit juntas + Sistema de equilibrado	2+3+11+12+15+17+18
PRV54.SP2	Juntas	6 + 22
PRV54.SP3	Muelles	10+20
PRV54.SP4	Fuelle	13

Para modificar el valor de ajuste, cambiar el conjunto de cierre o fuelle:

1. Liberar completamente el muelle de ajuste (10) girando el tornillo de regulación (9) en sentido horario.
2. Aflojar los tornillos (14). Nota: Cuidado! Ya que el muelle de regulación estará ligeramente pretensionado.
3. Extraer el capuchón (7).
4. Extraer el muelle de la arandela(8) y el tornillo de regulación(9).
5. Extraer y reemplazar el muelle de regulación (10) si fuera necesario.
6. Extraer y reemplazar el conjunto fuelle (13) si fuera necesario.
7. Extraer y reemplazar el conjunto cierre y el sistema de equilibrado (2+3+11+12+15+17+18) si fuera necesario.
8. Para el ensamblaje, proceder en orden inverso.

Para reemplazar el asiento o el muelle de cierre:

1. Liberar completamente el muelle de ajuste (10) girando el tornillo de regulación (9) en sentido horario.
2. Extrael el cobertor inferior (21).
3. Extraer y reemplazar el muelle de cierre (19) si fuera necesario.
4. Extraer y reemplazar la junta tórica (22) si fuera necesario.
5. Para el ensamblaje, proceder en orden inverso.

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.

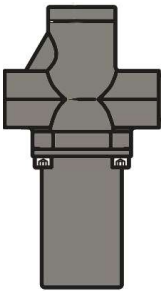
También es recomendable montar un filtro colador delante de la válvula reductora con la finalidad de proteger en cierre de la misma.

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

Posición en el montaje

Para líquidos y gases por debajo de 150ºC, se puede instalar la válvula en cualquier posición.

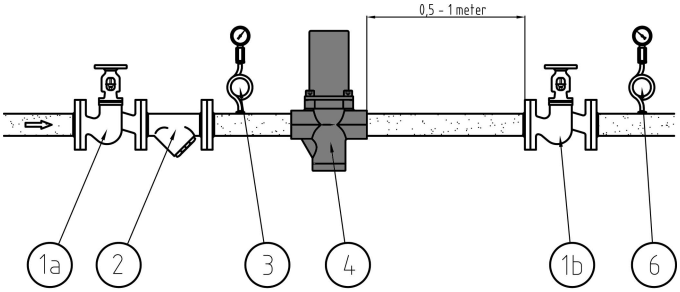
Para vapor(mayor 150ºC): instalación en horizontal con el actuador apuntando hacia abajo



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

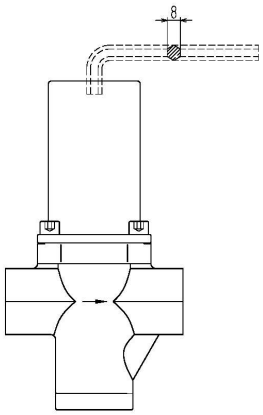


1, 1a y 1b → Válvula de interrupción
2 → Filtro
3 → Manómetro(presión entrada)
4 → Válvula de exceso de presión PRV54
6 → Manómetro(presión salida)

Puesta en marcha

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

Para ajustar el valor de ajuste (presión de entrada) hay que girar el tornillo de regulación con la llave allen (8mm).



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

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

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.

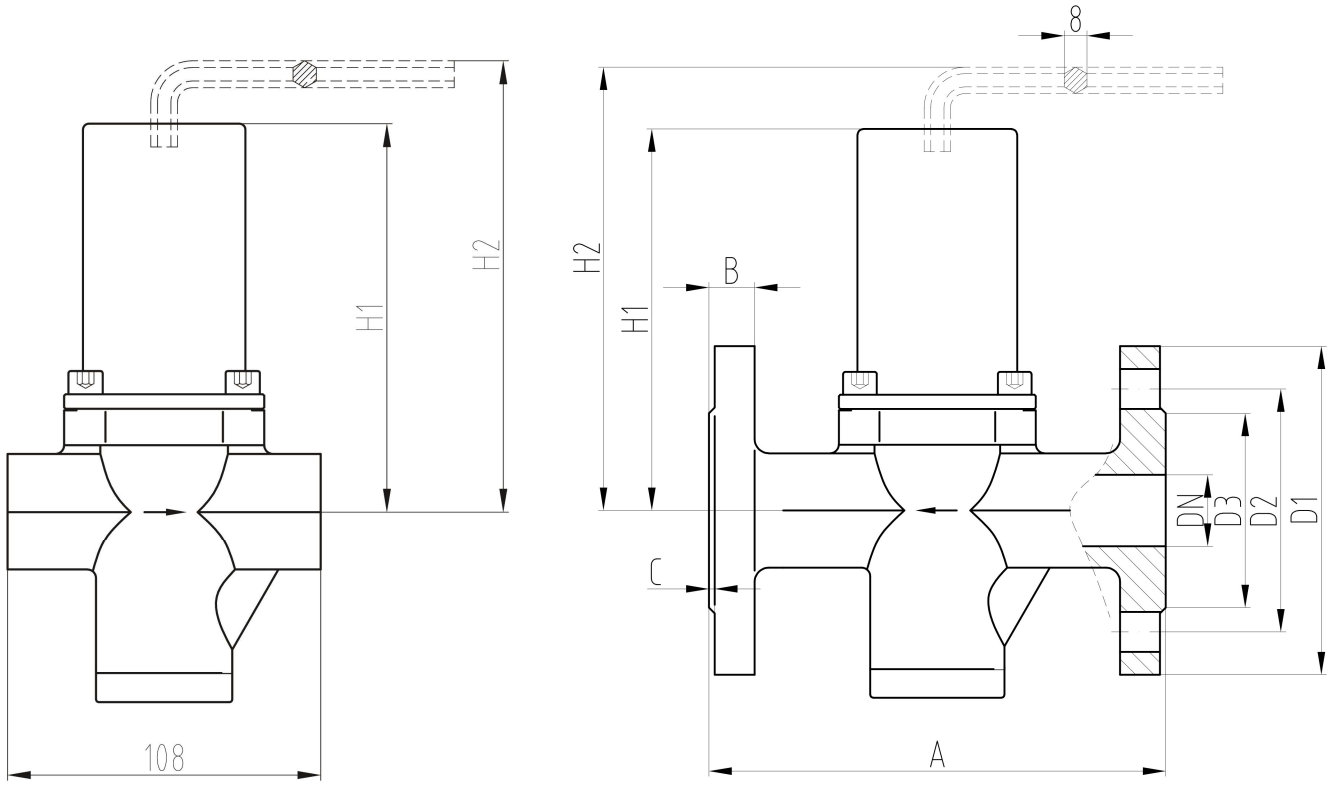
Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, debe asegurarse que la válvula se encuentra despresurizada, limpia de producto y aislada tanto aguas arriba como debajo de la instalación. Debe asegurarse que la temperatura del equipo no es peligrosa.

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

7. DIMENSIONES

DN	½"	¾"	1"	15	20	25	15	20	25
Connection	Threaded			Flanged EN PN16/25			Flanged ANSI CL150		
Kv value	2	2.5	3.5	2	2.5	3.5	2	2.5	3.5
A	108	108	108	130	150	160	184	184	184
H1	135			135			135		
H2	185			185			185		
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
Nº holes	-	-	-	4	4	4	4	4	4
Ø hole	-	-	-	14	14	14	16	16	16
Weight (Kg)	3.5	3.5	3.5	5	5	5	5	5	5

All sizes in millimeters.



8. RECEPCIÓN EN OBRA

¡ATENCIÓN! 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.

¡IMPORTANTE! 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.