

**Manual de instrucciones**

**Serie VH**  
**Detector de caudal**



**CE EAC**

## PREFACIO

Gracias por haber escogido un producto de Tecfluid S.A.

Este manual de instrucciones permite realizar la instalación, configuración, programación y mantenimiento del equipo. Se recomienda su lectura antes de manipularlo.

## ADVERTENCIAS

- Este documento no puede ser copiado o divulgado en su integridad o en alguna de sus partes por ningún medio, sin la autorización escrita de Tecfluid S.A.
- Tecfluid S.A. se reserva el derecho de realizar los cambios que considere necesarios en cualquier momento y sin previo aviso, con el fin de mejorar la calidad y la seguridad, sin obligación de actualizar este manual.
- Asegúrese de que este manual llega al usuario final.
- Conserve este manual de usuario en un lugar donde pueda acceder a él en el momento en que lo necesite.
- En caso de pérdida, pida un nuevo manual o descárguelo directamente desde nuestra página web [www.tecfluid.com](http://www.tecfluid.com) apartado de Descargas.
- Cualquier desviación de los procedimientos descritos en este manual de instrucciones puede originar riesgos a la seguridad del usuario, dañar la unidad, o provocar errores en su funcionamiento.
- No intente modificar el equipo sin permiso. Tecfluid S.A. no se responsabiliza de ningún problema causado por una modificación no permitida. Si necesita modificar el equipo por cualquier motivo, contacte con nosotros previamente.

# ÍNDICE

## SERIE VH

1	INTRODUCCIÓN .....	4
2	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO .....	4
3	MODELOS .....	4
4	RECEPCIÓN .....	5
5	INSTALACIÓN .....	5
5.1	Conexión eléctrica .....	6
6	MANTENIMIENTO .....	7
7	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	7
8	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	8
8.1	Directiva de equipos a presión .....	8
8.2	Certificación de conformidad TR CU (marcado EAC) .....	8
9	INSTRUCCIONES ADICIONALES PARA ZONAS ATEX .....	8
9.1	Partes no metálicas .....	8
10	CAUDALES DE ACCIONAMIENTO .....	9
11	DIMENSIONES .....	10

## SERIE VH

### 1 INTRODUCCIÓN

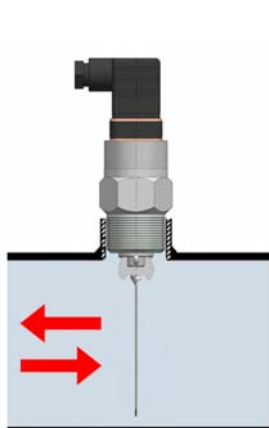
La serie VH son detectores de caudal mecánicos basados en el desplazamiento de una lámina por la fuerza del movimiento de un líquido. Este desplazamiento provoca una señal de detección.

### 2 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

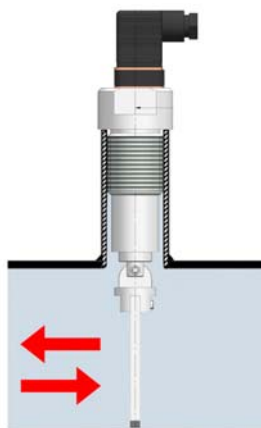
Un líquido que circula con velocidad suficiente en el interior de una tubería mueve angularmente una lámina, que a su vez desplaza un imán permanente. Dicho imán actúa sobre un sensor reed bistable y conmutado, libre de potencial, que cambia su estado. El sistema imán-reed está aislado del líquido.

El punto de detección de caudal se encuentra entre 30° y 45° a partir del punto de reposo.

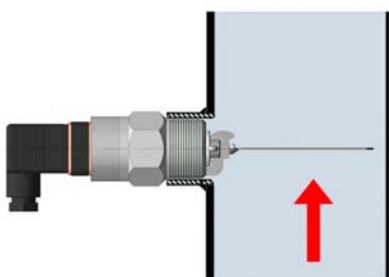
### 3 MODELOS



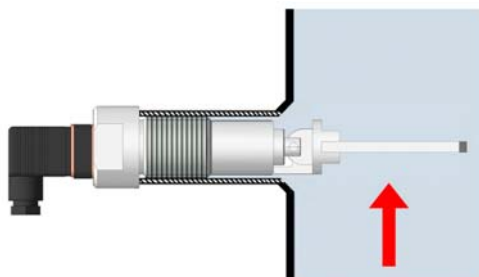
VH35 / AISI 316L



VH35 / PTFE



VH37 / AISI 316L



VH37 / PTFE  
VH39 / PTFE

- VH35 Tubería horizontal
- VH37 tubería vertical flujo ascendente, con muelle
- VH39 tubería vertical flujo ascendente, con muelle magnético

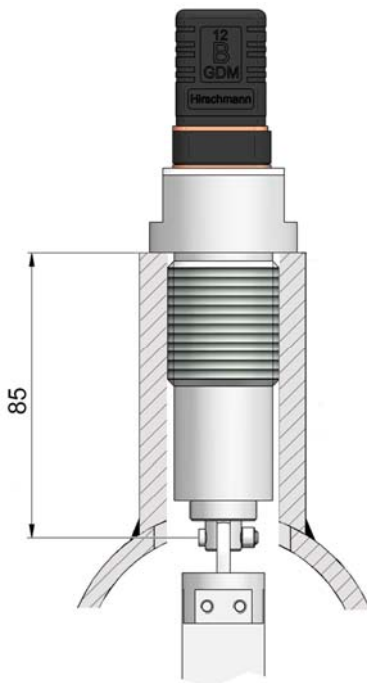
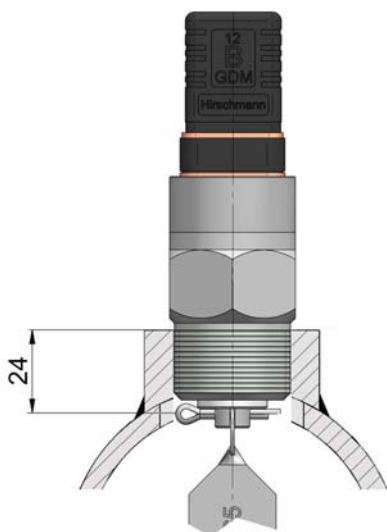
## 4 RECEPCIÓN

Los detectores de caudal de la serie VH se suministran convenientemente embalados para su transporte y con su correspondiente manual de instrucciones, para su instalación y uso.

## 5 INSTALACIÓN

En modelos VH35, Instalar el detector de caudal en una tubería horizontal con la lámina en posición vertical y perpendicular al sentido del caudal. El eje de sujeción de la lámina debe quedar posicionado con su centro en el diámetro interior del tubo. Para obtener esta posición la parte superior del manguito roscado debe quedar a las siguientes distancias del diámetro interior del tubo:

- 24 mm, si el detector es de acero inoxidable (AISI 316L).
- 85 mm, si el detector es de plástico (PTFE).



La lámina debe poder moverse libremente sin tocar la tubería.

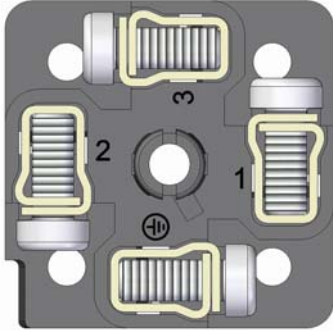
El detector funciona con caudal en las dos direcciones en una tubería horizontal.



**NOTA:** Bajo demanda se puede suministrar una versión para montaje en una tubería vertical con el sentido del caudal ascendente (modelos VH37 y VH39). En este caso la lámina tiene un tope para evitar que baje por debajo de la posición horizontal. Además, el caudal de activación al que conmuta el reed será mayor que en la versión para tubería horizontal.

## 5.1 Conexión eléctrica

Para la instalación eléctrica debe emplearse manguera con cables múltiples, y no cables sueltos, para garantizar la estanqueidad del prensaestopas. El conector está provisto de un prensaestopas PG9 que permite el empleo de cables de 4,5 mm a 7 mm diámetro. La numeración de los terminales es la siguiente:



En el conector hembra:

- Terminal 1: NA (normalmente abierto)
- Terminal 2: NC (Normalmente cerrado)
- Terminal 3: Común
- Terminal tierra: Toma a tierra conectada internamente.

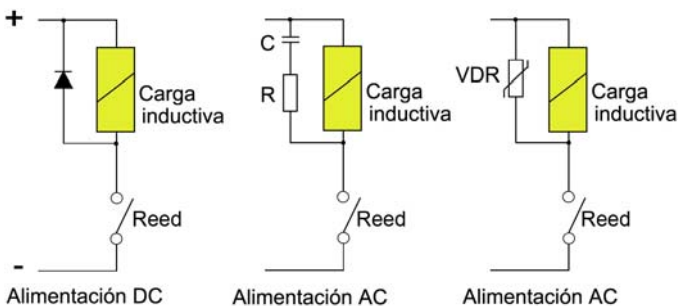
Esta numeración se refiere al detector sin caudal.

Asegurarse que no se sobrepasen los límites eléctricos del reed indicados en la etiqueta del equipo y en la página 7 de este manual. Si debe conmutar cargas elevadas, utilizar un relé auxiliar.

Cuando la carga es inductiva, por ejemplo bobinas de relés o electro-válvulas, se debe proteger los contactos del reed contra sobretensiones.

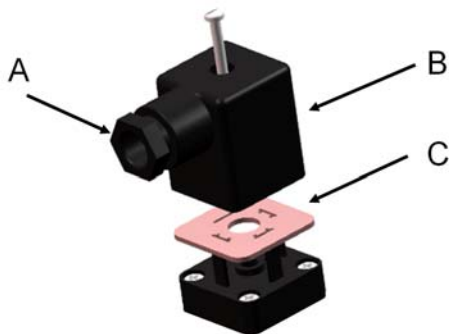
Con una alimentación de corriente continua, debe emplearse un diodo conectado según el esquema.

Con alimentación de corriente alterna, puede emplearse un circuito RC como el de la figura, aunque un varistor (VDR) es mejor y más fácil de seleccionar el valor correcto. El VDR debe tener una tensión de conducción 1,5 veces mayor que la tensión alterna rms de alimentación. Los varistores especifican la tensión rms de trabajo, por ejemplo un varistor S05K25 tendrá 25  $V_{rms}$  de tensión de trabajo y una tensión de conducción de 39 V a 1 mA.



La instalación eléctrica debe estar provista de un fusible o disyuntor para proteger el reed de sobrecargas.

Cuando se instala el conector, se debe asegurar que el prensaestopas (A) cierra sobre el cable y que el conector (B) con su junta de goma (C) queda bien apretado para mantener el nivel de protección IP65.



## 6 MANTENIMIENTO

No se requiere ningún mantenimiento en especial.

## 7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Montaje:	Tubería horizontal o vertical ascendente
Densidad del fluido:	No hay restricciones
Temperatura de trabajo:	-40°C ... +125°C
Presión de trabajo:	
Cuerpo AISI 316L:	PN25 (otros bajo demanda)
Cuerpo PTFE:	PN10
Conexiones:	G1 (bajo demanda 1" NPT)
Conector:	Según DIN 43650 A
Características eléctricas del sensor reed:	
Potencia máxima conmutable:	5 W
Tensión máxima conmutable:	120 VAC, 175 VDC
Intensidad máxima conmutable:	0,18 AAC, 0,25 ADC
Histéresis:	±5% del recorrido de la lámina
Nivel de Protección:	IP65

## 8 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Los detectores de la serie VH son conformes con todos los requisitos esenciales de todas las directivas CE que le son aplicables:

- |            |  |
|------------|--|
| 2014/68/EU | Directiva de equipos a presión (PED)   |
| 2014/30/EU | Directiva de compatibilidad electromagnética (EMC)   |
| 2012/19/EU | Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos WEEE).  |
| 2011/65/EU | Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (ROHS). |



Las declaraciones de conformidad UE pueden descargarse en el apartado “Descargas” de la página web de Tecfluid S.A. [www.tecfluid.com](http://www.tecfluid.com)

### 8.1 Directiva de equipos a presión

Los detectores de la serie VH, por su tamaño, no están sujetos a evaluación de la conformidad, y se consideran fuera del ámbito de la directiva. Por lo tanto no van marcados CE en lo que a la directiva de presión se refiere. Estos equipos están sujetos a las buenas prácticas de ingeniería (SEP) aplicables.



Este equipo está considerado un accesorio a presión y **NO** un accesorio de seguridad según la definición de la Directiva 2014/68/UE, Artículo 2, párrafo 4.

### 8.2 Certificación de conformidad TR CU (marcado EAC)

Tecfluid S.A. ha sometido a los equipos de la serie VH a un procedimiento de certificación según los reglamentos técnicos de la Unión de Aduanas de la Unión Económica Euroasiática (UEE).

Dicho certificado es un documento oficial que confirma la calidad de la producción con las normas aprobadas en el territorio de la Unión de Aduanas, concretamente respecto a los requisitos de seguridad y compatibilidad electromagnética.



## 9 INSTRUCCIONES ADICIONALES PARA ZONAS CLASIFICADAS ATEX

Los detectores de caudal de la serie VH pueden ser considerados como material simple según la norma IEC 60079-11 y por lo tanto no llevan marcado ATEX.

### 9.1 Partes no metálicas



**ADVERTENCIA: RIESGO POTENCIAL DE CARGA ELECTROSTÁTICA**



Debido a que el peligro de ignición por descarga electrostática al frotar el equipo cuando es de plástico, **el equipo deberá limpiarse siempre con un paño húmedo.**



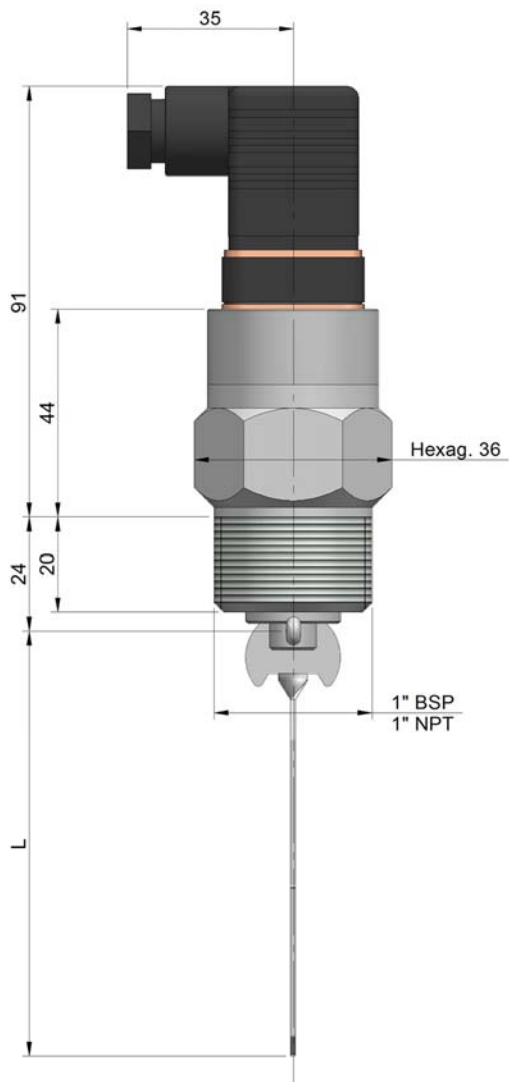
## 10 CAUDALES DE ACCIONAMIENTO

DN (mm)	NPS (pulgadas)	Caudal de accionamiento <sup>(1)</sup> (m <sup>3</sup> /h)	L (mm)
32	1 ¼"	2	26
40	1 ½"	2,5	34
50	2"	3	40
65	2 ½"	4	55
80	3"	5	65
100	4"	10	90
125	5"	10	115
150	6"	12	140
200	8"	25	185
250	10"	30	230
300	12"	50	280
350	14"	60	330
400	16"	80	380
450	18"	100	415
500	20"	120	450

<sup>(1)</sup> Caudales orientativos

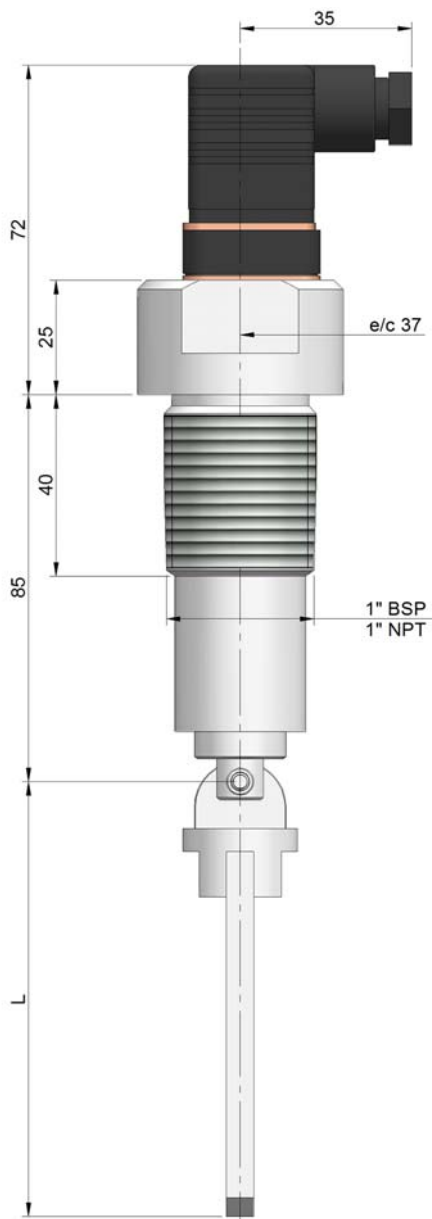
L: Longitud de la lámina

# 11 DIMENSIONES



Modelo VH35 AISI 316L

(dimensiones en mm)



Modelo VH35 PTFE

(dimensiones en mm)

## GARANTÍA

Tecfluid S.A. garantiza todos sus productos por un periodo de 24 meses desde su venta, contra cualquier defecto de materiales, fabricación o funcionamiento. Quedan excluidas de esta garantía las averías que pueden atribuirse al uso indebido o aplicación diferente a la especificada en el pedido, manipulación por personal no autorizado por Tecfluid S.A., manejo inadecuado y malos tratos.

Esta garantía se limita a la sustitución o reparación de las partes en las cuales se observen defectos que no hayan sido causados por uso indebido, con exclusión de responsabilidad por cualquier otro daño, o por los efectos producidos por el desgaste de utilización normal de los equipos.

Para todos los envíos de material para reparación se establece un proceso que debe ser consultado en la página web [www.tecfluid.com](http://www.tecfluid.com) apartado de Posventa.

Los productos enviados a nuestras instalaciones deberán estar debidamente embalados, limpios y completamente exentos de materias líquidas, grasas o sustancias nocivas.

El equipo a reparar se deberá acompañar con el formulario a cumplimentar vía web en el mismo apartado de Posventa.

La garantía de los componentes reparados o sustituidos aplica 6 meses a partir de su reparación o sustitución. No obstante el periodo de garantía, como mínimo, seguirá vigente mientras no haya transcurrido el plazo de garantía inicial del objeto de suministro.

## TRANSPORTE

Los envíos de material del Comprador a las instalaciones del Vendedor ya sean para su abono, reparación o reemplazo deberán hacerse siempre a portes pagados salvo previo acuerdo.

El Vendedor no aceptará ninguna responsabilidad por posibles daños producidos en los equipos durante el transporte.



### Tecfluid S.A.

Narcís Monturiol 33

08960 Sant Just Desvern  
Barcelona

Tel: +34 93 372 45 11

Fax: +34 93 473 08 54

[tecfluid@tecfluid.com](mailto:tecfluid@tecfluid.com)

[www.tecfluid.com](http://www.tecfluid.com)

Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 certificado por



Directiva de Equipos a Presión certificada por



Directiva Europea ATEX certificada por



HART es una marca registrada de FieldComm Group™

Los datos técnicos descritos en este manual están sujetos a modificaciones sin previo aviso si las innovaciones técnicas de nuestros procesos de fabricación lo requieren.