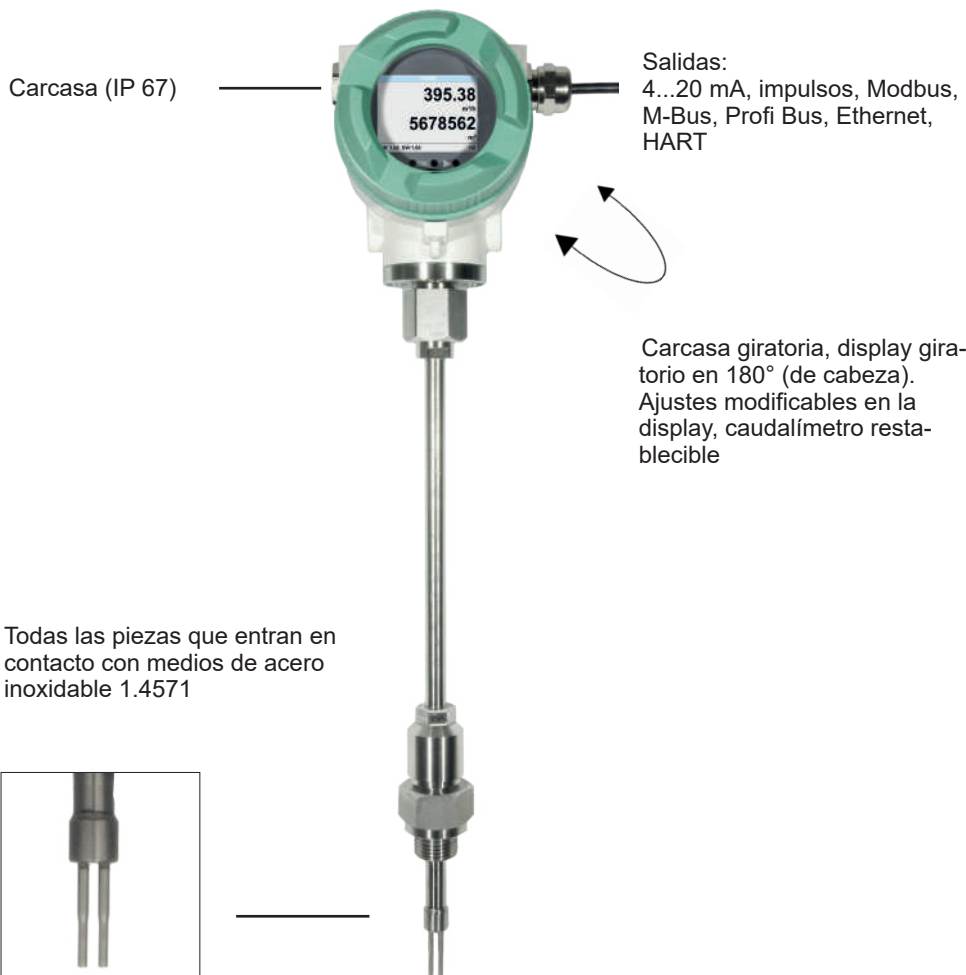




## VA 550 - Caudalímetro de inserción



Sensor de consumo / flujo para montaje en el conducto de aire comprimido o gas existente de 3/4" hasta DN 1000



Ventajas de teclas ópticas:  
El sensor también se puede configurar en rango ATEX, sin que se deba abrir la carcasa.

### Propiedades técnicas de medición especiales:

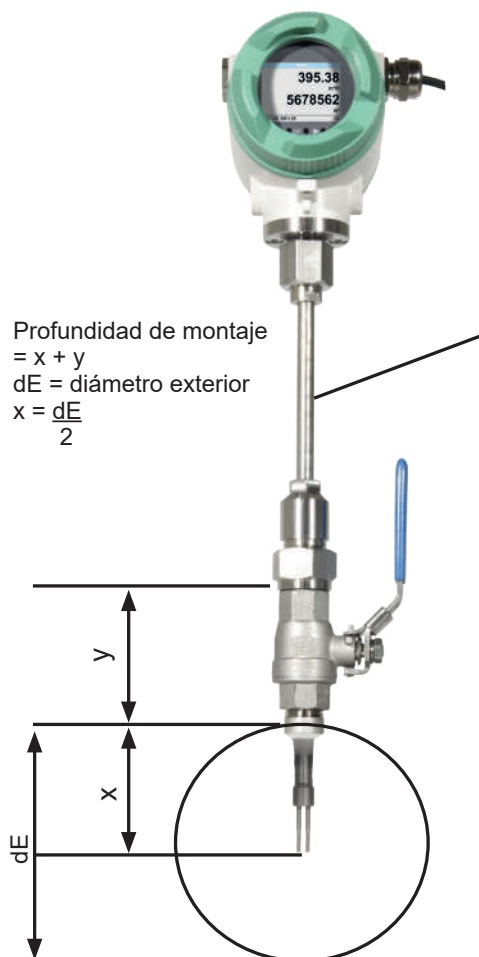
- 4 valores en display: caudal, consumo total, velocidad, temperatura. Unidades de libre ajuste
- Todos los valores de medición, ajustes tales como tipo de gas, diámetro interior, número de serie etc. se abren con Modbus RTU
- Amplias funciones de diagnóstico clasificables en el display o por consulta remota vía Modbus tales como p. ej. ciclo de calibración, códigos de error, número de serie
- Mensaje al exceder el ciclo de calibración
- Precisión de la versión estándar 1,5 % de M.  $\pm$  0,3 % de E.
- Precisión de la versión de precisión 1,0 % de M.  $\pm$  0,3 % de E.
- Margen de medición de 1: 1000 (0,1 hasta 224 m/s)
- Configuración y diagnóstico vía display, consola portátil PI 500, software PC Service in situ
- Tipo de gas (aire, nitrógeno, oxígeno, argón etc.) de libre ajuste vía software PC Service o dispositivo externo DS 400, DS 500, PI 500
- Condiciones de referencia °C y mbar/hPa de libre ajuste
- Ajuste del punto de origen, eliminación de volumen de fuga
- Pérdida de presión desdiable

### Propiedades mecánicas especiales:

- robusta carcasa a prueba de golpes de fundición de aluminio inyectado a presión para el aire libre IP 67
- todas las piezas que entran en contacto con medios de acero inoxidable 1.4571
- como modelo de inserción apto para 3/4" hasta DN 1000
- bajo petición con homologación ATEX, ATEX II 2G Ex d IIC T4 (hasta 120°C)
- bajo petición con homologación DVGW para gas natural (hasta 16 bar)
- rango de presión hasta 50 bar, versión especial de hasta 100 bar
- rango de temperatura hasta 180 °C
- sin piezas móviles, sin desgaste
- punta del sensor muy robusta, fácil de limpiar
- sencillo montaje y desmontaje bajo presión mediante una válvula de bola 1/2"
- carcasa giratoria, visualización en display giratorio, 180°
- anillo de seguridad para montaje y desmontaje bajo presión
- escala de profundidad para el montaje exacto



## Sencillo montaje y desmontaje del VA 550 bajo presión - sin interrumpir el conducto - sin vaciar el conducto



Profundidad de montaje  
=  $x + y$   
 $dE$  = diámetro exterior  
 $x = \frac{dE}{2}$

Escala de profundidad  
grabada  
para el montaje exacto

	180
	170
	160

Si no hay ningún punto de medición con válvula de bola de 1/2" adecuado hay dos posibilidades sencillas de elaborar un punto de medición:

**A** soldar apoyos roscados de 1/2" y enroscar la válvula de bola de 1/2"

**B** montar la Collar de perforación con la válvula de bola (véase accesorios)

Con ayuda del dispositivo de taladrado se pueden perforar bajo presión con la válvula de bola 1/2" en la tubería existente. Las virutas de perforación se recogen en un filtro. Después se puede montar la sonda.



**A** Tubuladuras rosca-  
das

N.º Pedido: 3300 0006



**B** abrazaderas de per-  
forado

N.º Pedido: véase la pági-  
na 86



Perforación bajo presión  
con el dispositivo de per-  
foración de CS

N.º Pedido: 0530 1108



Ethernet Modbus-TCP

conector Ethernet M12, codificador-x

### Opcional: Conexión a diversos sistemas de bus

Para conexión en sistemas de bus modernos disponemos de diversas pletinas opcionales

- interfaz de Ethernet (Modbus-TCP) / PoE
- M-BUS
- Modbus-RTU
- interfaz de Profibus DP (en proceso)
- interfaz de Profinet (en proceso)
- HART (en proceso)

HART

P R O F I  
B U S

P R O F I  
N E T

M-Bus

Otros accesorios, véanse las páginas 82 a 86



# VA 550 - sensor de inserción

Ejemplo código de pedido FA 550:

0695 0550\_A1\_B1\_C1\_D1\_E1\_F1\_G1\_H1\_I1\_J1\_K1\_L1\_M1\_R1

Rango de medición (véase tabla en las páginas 90 a 93)	
A1	Versión estándar (92,7 m/s)
A2	Versión Máx. (185 m/s)
A3	Versión de alta velocidad (224 m/s)
A4	Versión baja velocidad (50 m/s)

Rosca interna:	
B1	rosca exterior G 1/2"
B2	rosca exterior 1/2" NPT
B3	rosca exterior PT 1/2"

Posición de montaje / longitud de vástago	
C1	220 mm
C2	300 mm
C3	400 mm
C4	500 mm
C5	600 mm
C7	160 mm
C8	1000 mm

Opción display	
D1	con display integrada
D2	sin display

Opción: salidas de señal / conexión de bus	
E1	2 unidades de salida analógica 4...20 mA (galv. separado), salida de impulsos, RS 485 (Modbus-RTU)
E2	Profibus DP, 1 × salida analógica 4...20 mA (galv. no separada), salida de impulsos, RS 485 (Modbus-RTU)
E4	1 × salida analógica 4...20 mA (galv. no separada), salida de impulsos, RS 485 (Modbus-RTU)
E5	interfaz de Ethernet (Modbus/TCP), 1 × salida analógica 4...20 mA (galv. no separada), salida de impulsos, RS 485 (Modbus-RTU)
E7	2 salidas analógicas 4...20 mA pasivas, salida de impulsos, RS 485 (Modbus-RTU)
E8	M-bus, 1 × salida analógica 4...20 mA (galv. no separada), salida de impulsos RS 485 (Modbus-RTU)
E9	interfaz de Ethernet PoE (Power over Ethernet) (Modbus/TCP), 1 × salida analógica 4...20 mA (galv. no separada), salida de impulsos, RS 485 (Modbus-RTU)

Comparación/calibración	
F1	sin comparación con el gas real - ajuste del tipo de gas mediante constante de gas
F2	comparación con el gas real con el tipo de gas seleccionado abajo

Tipo de gas	
G1	Aire comprimido
G2	nitrógeno (N <sub>2</sub> )
G3	argón (Ar)
G4	dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )
G5	oxígeno (O <sub>2</sub> )
G6	óxido nitroso (N <sub>2</sub> O)
G7	gas natural (NG)
G8	helio (He)
G9	propano (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )
G10	metano (CH <sub>4</sub> )
G11	biogás (metano 50%: CO <sub>2</sub> 50%)
G12	hidrógeno (H <sub>2</sub> )
G90	otro gas - indicar el tipo de gas (bajo petición)
G91	gas mixto - indique, por favor, el porcentaje de mezcla (bajo petición)

Presión máxima (con más de 10 bares es necesario el seguro de alta presión)	
H1	50 bar
H2	100 bar
H3	16 bar

Estado de la superficie	
I1	modelo normal
I2	limpieza especial, sin aceite ni grasa (p. ej. aplicación de oxígeno)
I3	modelo sin silicona, incl. limpieza especial, sin aceite ni grasa

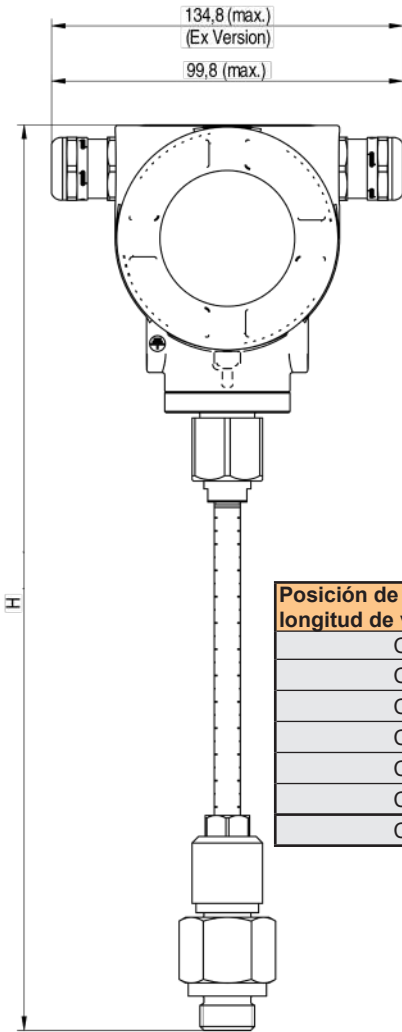
Clase de precisión	
J1	± 1,5% del valor medido ± 0,3% de F. (estándar)
J2	± 1% del valor medido ± 0,3% de F. (precisión)

Temperatura máxima del gas en la punta del sensor	
K1	hasta una temperatura de gas de 120°C (solo en la versión ATEX)
K2	hasta una temperatura de gas de 180°C (estándar)

Homologaciones	
L1	área no ex - no necesita homologación
L2	ATEX II 2G Ex d IIC T4
L3	homologación DVGW para gas natural (presión máx. 16 bar)

Norma de referencia	
M1	20°C, 1000 mbar
M2	0°C, 1013,25 mbar
M3	15°C, 981 mbar
M4	15°C, 1013,25 mbar

Rango de medición especial	
R1	rango de medición especial (especificar, por favor, en el pedido)



Posición de montaje / longitud de vástago	L (mm)	H (mm)
C1	220	441
C2	300	521
C3	400	621
C4	500	721
C5	600	821
C7	160	381
C8	1000	1221

#### Otros accesorios:

DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Cable de conexión para sondas de 5 m con extremos abiertos	0553 0108
Cable de conexión para sondas de 10 m con extremos abiertos	0553 0109
Cable de conexión de Ethernet, 5 m de longitud, conector M12-codificación x-(8 polos) en conector RJ 45	0553 2503
Cable de conexión de Ethernet, 10 m de longitud, conector M12-codificación x-(8 polos) en conector RJ 45	0553 2504
Fuente de alimentación en la caja mural para máx. 2 sensores de la serie VA/FA 5xx, 100-240 V, 23 VA, 50-60 Hz / 24 VDC, 0,35 A	0554 0110
Certificado de calibración ISO en 5 puntos de calibración para sensores VA 500/550	3200 0001
Punto de calibración adicional (libremente definible por el usuario) caudal	0700 7720
CS Service-Software VA 550 incl. cable para interfaz hacia el PC (USB) y fuente de alimentación - para configurar / parametrizar el VA 550	0554 2007
Dispositivo de seguridad de alta presión recomendado para el montaje de 10 hasta 100 bar (para VA 550)	0530 1115
Dispositivo de seguridad de alta presión recomendado para el montaje de 10 hasta 16 bar DVGW (para VA 550)	0530 1116
Racor para cable PNG - para modelo estándar VA 550/570	0553 0552
Racor para cable PNG - para versión ATEX VA 550/570	0553 0551

#### N.º pedido VA 550

DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Sensor de caudal/consumo de VA 550, cabezal de medición en una robusta carcasa de fundición de aluminio inyectado a presión	0695 0550 + código de pedido A...R_

#### DATOS TÉCNICOS VA 550

<b>Rango de medición VA 550:</b>	hasta 50 Nm/s, versión Baja velocidad.* hasta 92,7 Nm/s, versión estándar* hasta 185 Nm/s, versión Máx.* hasta 224 Nm/s, versión Alta velocidad*
	* rango de medición Nm <sup>3</sup> /h para diversos diámetros de tubo y gases, véase tabla de Rangos de medición caudal * Todos los valores de medición referidos a las condiciones normativas DIN 1343 0° y 1013 mbar de fábrica
<b>Precisión:</b> <b>Clase de precisión (de M. = de la medición) (de F. = del valor final)</b>	± 1,5 % de M. ± 0,3 % de F. bajo petición: ± 1,0 % de M. ± 0,3 % de F.
<b>Datos de precisión:</b>	en referencia a la temperatura ambiente 22°C ± 2°C, presión de sistema: 6 bar
<b>Precisión de repetición:</b>	0,25 % de M. en caso de montaje correcto (dispositivo auxiliar de montaje, posición, tramo de entrada)
<b>Principio de medición:</b>	sensor de caudal de aire masico térmico
<b>Tiempo de reacción:</b>	t 90 < 3 s
<b>Rango de temperatura de uso sonda tubular/ unidad de visualización:</b>	versión estándar -40...180 °C, sonda tubular unidad de visualización -40...70°C -40...120°C en la versión ATEX
<b>Posibles ajustes en display, consola de mano externa PI 500, software de servicio para PC Diagnóstico remoto:</b>	Nm <sup>3</sup> /h, Nm <sup>3</sup> /min, NI/min, l/s, ft/min, cfm, kg/h, kg/min, diámetro interior, condiciones de referencia °C/°F, mbar/hPa, corrección del origen, eliminación de volumen de fuga, escala, salida analógica 4...20 mA, impulso/alarma, códigos de error, etc.
<b>Salidas:</b>	estándar: 1 x salida analógica 4...20 mA (galv. no separada), salida de impulsos, RS 485 (Modbus-RTU) Opcional: 2 x salida 4...20 mA activa, Modbus TCP, HART, Profibus DP, Profinet, M-Bus
<b>Carga:</b>	< 500 ohmios
<b>Cálculo adicional del promedio:</b>	ajuste libre en todas las magnitudes de medición desde 1 minuto hasta 1 día, p. ej. 1/2" promedio por hora, promedio por día
<b>Clase de protección:</b>	IP 67
<b>Material:</b>	carcasa de fundición de aluminio inyectado a presión, sonda tubular acero inoxidable, 1.4571
<b>Rosca interna:</b>	G 1/2" ISO 228, NPT 1/2", R 1/2", PT 1/2"
<b>Presión operativa VA 550:</b>	50 bar, en la versión especial 100 bar (en homologación DVGW, máx. 16 bar)
<b>Suministro de tensión:</b>	18...36 VDC, 5 W
<b>Homologación:</b>	ATEX II 2G Ex d IIC T4, DVGW