



# Instrucciones de seguridad

## VEGAWAVE 61, 62, 63

Seguridad intrínseca

Dos hilos

NAMUR



CE 0044



Document ID: 53829



# VEGA

## Índice

1 Vigencia .....	4
2 Especificación importante en el código de tipo .....	4
3 Diferentes tipos de protección .....	6
4 Informaciones generales .....	6
5 Rango de aplicación .....	6
6 Condiciones de operación especiales (Identificación "X").....	7
7 Indicaciones importantes para el montaje y mantenimiento.....	8
8 Funcionamiento seguro .....	10
9 Indicaciones para aplicaciones de Zona 0, Zona 0/1 .....	10
10 Conexión equipotencial/puesta a tierra .....	11
11 Carga electrostática (ESD) .....	11
12 Datos eléctricos .....	12
13 Datos térmicos .....	13

Documentación adicional:

- Instrucciones de servicio VEGAWAVE 61, 62, 63
- Certificado de control de tipos UE PTB 17 ATEX 2014 X (Document ID: 53830)
- Declaración de conformidad UE (Document ID: 44383)

Estado de redacción: 2021-08-19

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> in the languages German, English, French and Spanish. Further EU languages will be made available by VEGA upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles au téléchargement sous <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> en standard en allemand, en anglais, en français et en espagnol. VEGA met à disposition d'autres langues de l'Union Européenne selon les exigences.
ES	Las indicaciones de seguridad presentes están disponibles en la zona de descarga de <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.

## 1 Vigencia

Las presentes instrucciones de seguridad son validas para los sensores de nivel VEGAWAVE 61, 62, 63 de la serie.

- WE61(\*).CX/CK\*\*\*Z/N\*\*\*\*
- WE62(\*).CX/CK\*\*\*Z/N\*\*\*\*
- WE63(\*).CX/CK\*\*\*Z/N\*\*\*\*

con las versiones electrónicas

- Z - Dos hilos
- N - NAMUR

Según el certificado de examen de tipo UE PTB 17 ATEX 2014 X (Número de certificación en la placa de tipos) y para todos los instrumentos con la instrucción de seguridad 53829.

La etiqueta de protección contra ignición, así como los estados de las normas correspondientes se pueden tomar del certificado de examen de tipo UE:

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-11: 2012
- IEC 60079-26: 2021

Símbolo de protección e:

- II 1G Ex ia IIC T6 Ga
- ó
- II 1/2G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
- ó
- II 2G Ex ia IIC T6 Gb

## 2 Especificación importante en el código de tipo

VEGAWAVE WE61/63(\*).abcdefghi

Posición		Característica	Descripción
ab	Homologación	CX	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb
		CK	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex ta, ta/tb, tb IIC T6 ... T1 Da, Da/Db, Db IP66
c	Versión / Temperatura de proceso	A	Estándar / -40 ... +150 °C
		B	con adaptador / -40 ... +250 °C
		C	Detección de sólidos en agua / -40 ... +150 °C
		D	Detección de sólidos en agua / -40 ... +250 °C
		E	con recubrimiento de Carbocer anti adherencias, No anti-corrosión/abrasión / -40 ... +150 °C
		F	con recubrimiento de Carbocer anti adherencias, No anti-corrosión/abrasión / -40 ... +250 °C
de	Conexión a proceso / Material	**	Conexiones a proceso según norma industrial
f	Electrónica	Z	Dos hilos (8/16 mA) 10 ... 36 V DC
		N	Señal NAMUR

Posición		Característica	Descripción
g	Carcasa / tipo de protección	A	Cámara individual de aluminio / IP66/IP67
		K	Cámara individual plástica / IP66/IP67
		8	Cámara única de acero inoxidable (electropulida) / IP66/IP67
		V	Cámara única de acero inoxidable (Fundición de precisión) / IP66/IP67
h	Entrada de cables / Prensaestopas / Conector enchufable	M	M20 x 1,5 / sin / sin
		N	½ NPT / sin / sin
		*	Otros racores para cables y conectores enchufables adecuados
i	Equipo adicional	X	

## VEGAWAVE WE62(\*)abcdefghijkl

Posición		Característica	Descripción
ab	Homologación	CX	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb
		CK	ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb, Gb ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex ta, ta/tb, tb IIC T6 ... T1 Da, Da/Db, Db IP66
c	Versión / Temperatura de proceso	T	Cable PUR / -20 ... +80 °C
		H	Cable FEP / -40 ... +150 °C
		C	Cable PUR Detección de sólidos en agua / -20 ... +80 °C
		E	Cable FEP Detección de sólidos en agua / -40 ... +100 °C
		K	Cable PUR con recubrimiento de CarboCer anti adherencias, No anti-corrosión/abrasión / -20 ... +80 °C
		L	Cable FEP con recubrimiento de CarboCer anti adherencias, No anti-corrosión/abrasión / -50 ... +150 °C
		M	Cable PUR Detección de sólidos en agua con recubrimiento de CarboCer anti adherencias, No anti-corrosión/abrasión / -20 ... +80 °C
		N	Cable FEP Detección de sólidos en agua con recubrimiento de CarboCer anti adherencias, No anti-corrosión/abrasión / -40 ... +100 °C
de	Conexión a proceso / Material	**	Conexiones a proceso según norma industrial
f	Electrónica	Z	Dos hilos (8/16 mA) 10 ... 36 V DC
		N	Señal NAMUR
g	Carcasa / tipo de protección	A	Cámara individual de aluminio / IP66/IP67
		K	Cámara individual plástica / IP66/IP67
		8	Cámara única de acero inoxidable (electropulida) / IP66/IP67
		V	Cámara única de acero inoxidable (Fundición de precisión) / IP66/IP67
h	Entrada de cables / Prensaestopas / Conector enchufable	M	M20 x 1,5 / sin / sin
		N	½ NPT / sin / sin
		*	Otros racores para cables y conectores enchufables adecuados

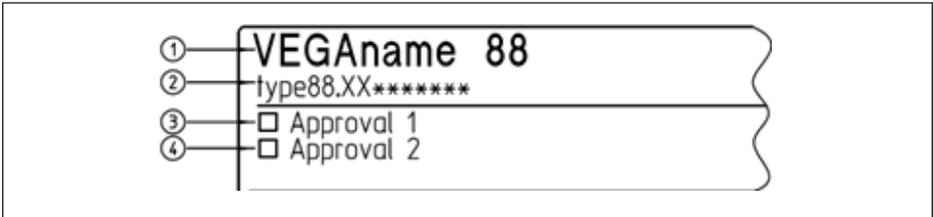
Posición		Característica	Descripción
i	Equipo adicional	X	

A continuación, todas las versiones mencionadas anteriormente se denominarán con VEGAWAVE 61, 62, 63. Si partes de estas instrucciones de seguridad se refieren únicamente a determinadas versiones, entonces estas estarán especificadas de forma explícita con su código de tipos mencionado anteriormente.

### 3 Diferentes tipos de protección

El VEGAWAVE 61, 62, 63 puede utilizarse en atmósferas de polvo potencialmente explosivas o de gas potencialmente explosivas.

El operador debe especificar el tipo de protección "e" seleccionado antes de la instalación. El tipo de protección "e" seleccionado se determina marcándolo bien en la etiqueta de identificación de la placa de tipos.



1 VEGAWAVE 61, 62, 63

2 Versión del dispositivo

3 Marca de identificación: Homologación en tipo de protección de ignición de polvo z. B. „Ex t“

4 Marca de identificación: Homologación en tipo de protección de ignición de gas „Ex i“, „Ex d“

### 4 Informaciones generales

Los VEGAWAVE 61, 62, 63 sirven para la detección de nivel en áreas con riesgo de explosión.

Los VEGAWAVE 61, 62, 63 son apropiados para el empleo en una atmósfera explosiva de todas las sustancias inflamables de los grupos de explosión IIA, IIB y IIC.

Los VEGAWAVE 61, 62, 63 son apropiados para aplicaciones que requieren medios de producción de la categoría 1G (EPL Ga), 1/2G (EPL Ga/Gb) ó 2G (EPL Gb).

### 5 Rango de aplicación

#### Categoría 2D (Instrumentos EPL Ga)

Los VEGAWAVE 61, 62, 63 con el elemento de fijación mecánica se instalan en el área con riesgo de explosión de la zona 0 que requieren un medio de producción de la categoría 1G (EPL Ga).

#### Categoría 1/2D (Instrumentos 1/2G (EPL Ga/Gb))

El VEGAWAVE 61, 62, 63 con el elemento de fijación mecánico se instala en la zona potencialmente explosiva de la zona 1, que requiere equipos de la categoría 2G (EPL Gb). El elemento de fijación mecánico, elemento de conexión a proceso se instala en la pared de separación, que divide las áreas en las que se requieren equipos categoría 2G (EPL Gb) o 1G (EPL Ga). El sistema de medición del sensor se instala en la zona explosiva de la zona 0, que requiere un equipo de categoría 1G (EPL Ga).

## Categoría 2G (Instrumentos EPL Gb)

Los VEGAWAVE 61, 62, 63 con el elemento de fijación mecánica se instalan en el área con riesgo de explosión de la zona 1 que requieren un medio de producción de la categoría 2G (EPL Gb).

VEGA Instrument	2G (EPL Gb)	1/2G (EPL Ga/Gb)	1G (EPL Ga)
Ex Zone 2 			
Ex Zone 1 			
Ex Zone 0 			

## 6 Condiciones de operación especiales (Identificación "X")

La siguiente tabla muestra todas las propiedades especiales del VEGAWAVE 61, 62, 63 que requieren una marca con el símbolo "X" después del número de certificado.

### Carga electrostática (ESD)

Para detalles al respecto, consultar el capítulo "*Carga electrostática (ESD)*" de estas instrucciones de seguridad.

### Temperatura ambiente

Los detalles se pueden encontrar en el capítulo "*Datos térmicos*" de estas instrucciones de seguridad.

### Generación de chispas por choques y fricción

En los diseños donde se utilicen metales ligeros (por ejemplo, aluminio, titanio o circonio), los VEGAWAVE 61, 62, 63 deberán estar contruidos de forma que se impida la generación de chispas por impacto y fricción entre los metales ligeros y el acero (excepto en caso de acero inoxidable, donde puede excluirse la presencia de partículas de óxido).

### Partes metálicas sin conexión a tierra

El valor de resistencia entre la carcasa de aluminio y la placa de identificación del punto de medición es de  $> 10^9$  Ohm.

Hay que conectar la placa de identificación del punto de medición a la toma de tierra mediante los accesorios suministrados. Es necesario comprobar a intervalos regulares la existencia de esta conexión.

La capacidad de la placa de identificación del punto de medición (sin conexión a tierra) se midió de la forma siguiente:

Placa de identificación del punto de medición	Capacidad
45 x 23 mm (estándar)	21 pF
100 x 30 mm	52 pF

<b>Placa de identificación del punto de medición</b>	<b>Capacidad</b>
73 x 47 mm	61 pF

**Resistencia al medio**

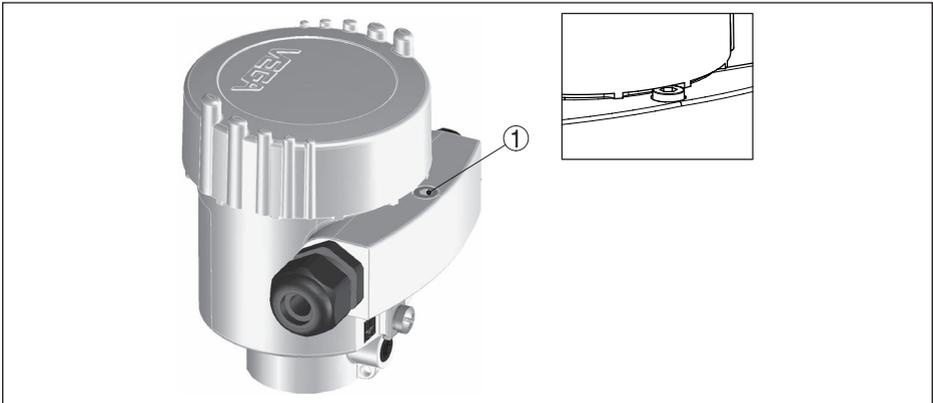
Los materiales que entran en contacto con el medio tienen que ser resistentes a los medios empleados.

La resistencia a la fatiga por vibraciones mínima del elemento vibratorio es de  $8,8 \times 10^{11}$  cambios de carga con una amplitud máxima de 222  $\mu\text{m}$ . La vida útil es de por lo menos 20 años.

**Bloqueo de la tapa de la carcasa**

En el caso de versiones de carcasas de una cámara, la tapa de la carcasa del instrumento tiene que estar atornilladas hasta el tope **antes** de la puesta en marcha y el empleo del VEGAWAVE 61, 62, 63. Hay que asegurarla desenroscando hasta el tope el tornillo de bloqueo de la tapa.

**Carcasa de una cámara**



1 Tornillo de bloqueo de la tapa.

**7 Indicaciones importantes para el montaje y mantenimiento**

**Instrucciones generales**

Para el montaje, la instalación eléctrica, la puesta en marcha y el mantenimiento del instrumento hay cumplir los requisitos siguientes:

- El personal debe tener las calificaciones de acuerdo a su función y actividad
- El personal tiene que estar entrenado en la protección contra explosión
- El personal debe estar familiarizado con la normativa vigente, por ejemplo, planificación y construcción de acuerdo con la norma IEC/EN 60079-14
- Cuando trabaje en el dispositivo (instalación, instalación, mantenimiento), asegúrese de que no haya atmósfera potencialmente explosiva; si es posible, desconecte los circuitos de la fuente de alimentación.
- Instale el dispositivo de acuerdo con las instrucciones del fabricante, el certificado de examen de tipo UE y las reglamentaciones, reglas y normas aplicables.
- Cambios en el instrumento pueden afectar la protección contra explosión y por lo tanto la seguridad, la seguridad, por lo tanto, no está permitido que el usuario final realice reparaciones
- Modificaciones solamente pueden ser realizada por personal autorizado por la empresa VEGA.
- Usar solo piezas de repuesto aprobadas

53829-ES-230316

- Para el montaje y desmontaje de componentes no incluidos en los documentos de homologación, sólo se admiten aquellos componentes que corresponden técnicamente al estado estándar indicado en la portada. Deben ser adecuados para las condiciones de utilización y disponer de un certificado individual. Deben observarse las condiciones especiales de los componentes y, en caso necesario, estos deben incluirse en el ensayo de tipo. Esto también se aplica a los componentes mencionados anteriormente en la descripción técnica.
- Hay que prestar especial atención a las estructuras internas del depósito y las posibles condiciones de flujo

## **Entrada para cables y líneas**

- El VEGAWAVE 61, 62, 63 se debe conectar a través de prensaestopas o sistemas de tuberías adecuados que cumplan los requisitos de las clases de protección contra ignición e IP y para los que exista un certificado de prueba especial. En caso de conexión del VEGAWAVE 61, 62, 63 a los sistemas de tuberías, hay que montar el dispositivo de estanqueidad correspondiente directamente en la carcasa.
- Antes de la puesta en marcha hay que quitar las tapas protectoras de roscas o de protección contra polvo enroscadas durante el suministro del instrumento y sustituirlas por entradas de cables y de líneas o tapones adecuados para el tipo de protección y el tipo de protección IP correspondiente.
- Tenga en cuenta el tipo y tamaño de la rosca de conexión: Una rótulo indicador con la designación de rosca correspondiente se encuentra en la zona de la rosca de conexión correspondiente
- Las roscas no deben estar dañadas
- Montar los prensaestopas y tapones roscados profesionalmente y de acuerdo con las instrucciones de seguridad del fabricante, para asegurar el tipo de protección IP especificado. En caso de empleo de racores atornillados para cables, tapones o conexiones de enchufe certificados o adecuados hay que prestar atención obligatoria a los certificados/documentos correspondientes. Los prensaestopas o tapones roscados suministrados cumplen esas especificaciones.
- Hay que cerrar las aberturas de entrada no utilizadas mediante tapones roscados apropiados para el tipo de protección e y el tipo de protección IP. Los tapones roscados suministrados cumplen con estos requisitos.
- Los prensaestopas y tapones roscados deben ser atornillados firmemente en la carcasa
- Los cables de conexión o los dispositivos de sellado de tuberías deben ser adecuados para las condiciones de funcionamiento (por ejemplo, rango de temperatura) de la aplicación
- Para temperaturas de superficie  $>70$  °C, los cables deben ser adecuados para las condiciones de funcionamiento superiores
- Hay que tender y fijar cable de conexión del VEGAWAVE 61, 62, 63 de forma tal que quede completamente protegido contra daños.

## **Montaje**

Durante el montaje del instrumento, por favor tenga en cuenta:

- Hay que evitar daños mecánicos en el instrumento
- Hay que evitar fricción mecánica
- Hay que prestar especial atención a las estructuras internas del depósito y las posibles condiciones de flujo
- Las conexiones de proceso entre dos áreas de protección contra explosiones deben tener un tipo de protección correspondiente de acuerdo con las reglamentaciones, reglas y normas vigentes. según IEC/EN 60529
- Antes de la operación atornillar la/las tapa(s) de la carcasa hasta el tope, para asegurar el tipo de protección IP indicado en la placa de tipos
- Asegurar la tapa contra apertura no autorizada desenroscando el tornillo de bloqueo hasta el tope. En la carcasa de dos cámaras asegurar las dos tapas.

## Mantenimiento

Para asegurar el funcionamiento del instrumento se recomienda realizar un control visual periódico de los siguientes puntos:

- Montaje seguro
- Ningún deterioro mecánico o corrosión
- Líneas desgastadas o dañadas de otra manera
- Ninguna conexión floja de las conexiones de los cables, conexiones de compensación de potencial
- Conexiones de líneas marcadas de forma clara y correcta

Las partes del VEGAWAVE 61, 62, 63 en contacto operacional con medios inflamables tienen que ser incluidos en la comprobación periódica de sobrepresión de la instalación.

## Seguridad intrínseca "i"

- Deberán observarse las medidas válidas para la interconexión de los circuitos de seguridad intrínseca, p. Ej. prueba de seguridad intrínseca según la norma IEC/EN 60079-14
- El equipo sólo es adecuado para la conexión a instrumentos de seguridad intrínseca certificados
- Al conectar un circuito con nivel de protección Ex ib, el dispositivo, sistema de medición por sensor del dispositivo no se puede utilizar más en el área potencialmente explosiva de la zona 0
- Cuando se conecta un equipo de seguridad intrínseca con el símbolo de protección contra ignición Ex ia a un circuito eléctrico con nivel de protección Ex ib, el símbolo de protección contra ignición del equipo cambia a Ex ib. Después del uso como equipo con alimentación Ex ib, el equipo no puede utilizar más en circuitos con nivel de protección Ex ia
- Cuando se conecta un instrumento de seguridad intrínseca a un circuito sin seguridad intrínseca, el equipo no se puede utilizar más en circuitos de seguridad intrínseca
- Para temperaturas de superficie  $>70$  °C, los cables deben ser adecuados para las condiciones de funcionamiento superiores

## 8 Funcionamiento seguro

### Condiciones de operación generales

- No operar ningún instrumento fuera de las especificaciones eléctricas, térmicas y mecánicas del fabricante
- Utilizar el instrumento solo para materiales de medición, contra los que los materiales en contacto con el proceso son suficientemente resistentes
- Atender la relación entre la temperatura del proceso en la sonda de medición/en la antena y la temperatura ambiente máxima permisible en la carcasa de la electrónica. Tomar las temperaturas admisibles de las tablas de temperatura correspondientes. Véase el capítulo " *Datos térmicos*".
- En caso necesario se puede conectar una protección contra sobretensiones adecuada previa al VEGAWAVE 61, 62, 63
- Para evaluar y reducir el riesgo de explosión, deben tenerse en cuenta las normas válidas, por ejemplo, ISO/EN 1127-1

## 9 Indicaciones para aplicaciones de Zona 0, Zona 0/1

En atmósferas potencialmente explosivas, utilizar el equipo, sistema de medición de sensores en la zona 0 sólo en condiciones atmosféricas:

- Temperatura: 20 ... +60 °C
- Presión: 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
- Aire con contenido normal de oxígeno, normalmente 21 %

El operador tiene que asegurarse de que la temperatura del medio en las zonas 0 no sea mayor del 80 % de la temperatura de autoignición del medio correspondiente (in °C) y que no exceda la temperatura de la brida máxima permitida en función de la clase de temperatura. Las partes del sensor con contacto operacional con medio inflamable tienen que ser incluidas en la prueba periódica de sobrepresión de la instalación.

Si no hay mezclas explosivas presentes o si se han certificado condiciones de funcionamiento adicionales o se han tomado medidas adicionales, p. ej. de acuerdo con ISO/EN 1127-1, los dispositivos también pueden utilizarse fuera de las condiciones atmosféricas según las especificaciones del fabricante.

Si existe riesgo de diferencias de potencial peligrosas dentro de la zona 0, hay que tomar medidas oportunas para los circuitos de corriente en la zona 0, p. ej. en conformidad con los requisitos de IEC/EN 60079-14.

Las conexiones a proceso entre dos áreas de protección contra explosiones (Categoría 1G (EPL Ga) y áreas con un riesgo menor tienen que tener una estanqueidad de acuerdo con el tipo de protección IP67 según IEC/EN 60529.

## 10 Conexión equipotencial/puesta a tierra

- Hay que incluir los instrumentos en la conexión equipotencial local, z. B. a través del terminal de tierra interno o externo.
- Hay que asegurar la conexión equipotencial contra aflojamiento, torsión
- En caso de necesidad de conexión a tierra del blindaje del cable hay que ejecutarla de acuerdo a las normas o reglamentos vigentes, p. Ej. según IEC/EN 60079-14
- El circuito de entrada de corriente de seguridad intrínseca y los circuitos de salida de seguridad intrínseca no tienen conexión a tierra. La rigidez dieléctrica contra tierra es como mín. 500 Veff.

## 11 Carga electrostática (ESD)

¡En las versiones de equipos con piezas de plástico recargables tener en cuenta el peligro de carga y descarga electrostática.!

Las siguientes piezas se pueden cargar o descargar:

- Versión de carcasa pintada o pintura especial alternativa
- Carcasa plástica, partes de la carcasa de plástico
- Carcasa metálica con mirilla
- Conexiones a proceso plásticas
- Conexiones a proceso revestidas de plástico y/o sonda de medición revestidas de plástico
- Cable de conexión para versiones separadas
- Placa de tipos
- Etiquetas metálicas aisladas (etiqueta de punto de medición)

Respecto al peligro de cargas electrostáticas tener en cuenta:

- Evitar fricción en las superficies
- No limpiar las superficies en seco

Hay que instalar los instrumentos de forma que se pueda excluir lo siguiente:

- cargas electrostáticas a causa de la operación, mantenimiento y limpieza
- carga electrostática inducida por el proceso, por ejemplo, a causa del flujo de productos a medir

El cartel de advertencia indica el riesgo:

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

## 12 Datos eléctricos

### Sistema electrónico de dos hilos

Circuito de alimentación y señal.	
<p>Terminales 1[+], 2[-] en el alojamiento del sistema electrónico "Ex i", para la versión de carcasa de dos cámaras en el alojamiento de conexión</p>	<p>En tipo de protección e seguridad intrínseca Ex ia IIC/IIB</p> <p>Para la conexión a un circuito con seguridad intrínseca certificado.</p> <p>Valores máximos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <math>U_i = 30\text{ V}</math></li> <li>● <math>I_i = 131\text{ mA}</math></li> <li>● <math>P_i = 983\text{ mW}</math></li> </ul> <p><math>C_i</math> insignificante o en la versión con cable de conexión montado fijo,</p> <p>Serie de tipos WE6*(*) .CX***Z3/5/9**, <math>C_{i\text{cable/cable}} = 58\text{ pF/m}</math>, <math>C_{i\text{cable/ blindaje}} = 270\text{ pF/m}</math>,</p> <p><math>L_i \leq 5\text{ }\mu\text{H}</math> o en la versión con cable de conexión montado fijo, serie de tipos WE6*(*) .CX***Z3/5/9**,  <math>L_i = 0,55\text{ }\mu\text{H/m}</math>.</p>
<p>Los circuitos eléctricos con seguridad intrínseca están separados galvánicamente de las partes con capacidad de conexión a tierra.</p> <p>Las piezas metálicas del VEGAWAVE 61, 62, 63 están conectadas eléctricamente con los terminales de puesta a tierra.</p> <p>Para aplicaciones que requieren medios de producción categoría 1GT o 1/2G, el circuito eléctrico de alimentación y señal con seguridad intrínseca tiene que corresponder con el nivel de protección ia.</p> <p>En aplicaciones que requieren instrumentos categoría 1G o 1/2G, VEGAWAVE 61, 62, 63 se conecta preferentemente a los instrumentos correspondientes con circuitos eléctricos con seguridad intrínseca con separación galvánica.</p> <p>Para aplicaciones que requieren instrumentos categoría 2G, el circuito eléctrico de alimentación o señal con seguridad intrínseca puede corresponder con la categoría ia o ib. Durante la conexión a un circuito con nivel de protección ib el símbolo de protección es Ex ib IIC T6.</p>	

## Namur Electrónica

Circuito de alimentación y señal.	
<p>Terminales 1[+], 2[-] en el alojamiento del sistema electrónico "Ex i", para la versión de carcasa de dos cámaras en el alojamiento de conexión</p>	<p>En tipo de protección e seguridad intrínseca Ex ia IIC/IIB</p> <p>Para la conexión a un circuito con seguridad intrínseca certificado.</p> <p>Valores máximos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <math>U_i = 20\text{ V}</math></li> <li>● <math>I_i = 103\text{ mA}</math></li> <li>● <math>P_i = 516\text{ mW}</math></li> </ul> <p><math>C_i</math> insignificante o en la versión con cable de conexión montado fijo,</p> <p>Serie de tipos WE6*(*) .CX***N3/5**, <math>C_{\text{f cable/cable}} = 58\text{ pF/m}</math>, <math>C_{\text{f cable/blindaje}} = 270\text{ pF/m}</math>,</p> <p><math>L_i \leq 5\text{ }\mu\text{H}</math> o en la versión con cable de conexión montado fijo, serie de tipos WE6*(*) .CX***N3/5**,  <math>L_i = 0,55\text{ }\mu\text{H/m}</math>.</p>
<p>Los circuitos eléctricos con seguridad intrínseca están separados galvánicamente de las partes con capacidad de conexión a tierra.</p> <p>Las piezas metálicas del VEGAWAVE 61, 62, 63 están conectadas eléctricamente con los terminales de puesta a tierra.</p> <p>Para aplicaciones que requieren medios de producción categoría 1GT o 1/2G, el circuito eléctrico de alimentación y señal con seguridad intrínseca tiene que corresponder con el nivel de protección ia.</p> <p>En aplicaciones que requieren instrumentos categoría 1G o 1/2G, VEGAWAVE 61, 62, 63 se conecta preferentemente a los instrumentos correspondientes con circuitos eléctricos con seguridad intrínseca con separación galvánica.</p> <p>Para aplicaciones que requieren instrumentos categoría 2G, el circuito eléctrico de alimentación o señal con seguridad intrínseca puede corresponder con la categoría ia o ib. Durante la conexión a un circuito con nivel de protección ib el símbolo de protección es Ex ib IIC T6.</p>	

## 13 Datos térmicos

Las temperaturas ambientales máximas permisibles dependiendo de la clase de temperatura se toman de las tablas siguientes.

### Sistema electrónico de dos hilos

#### Instrumentos categoría 1G

Clase de temperatura	Temperatura ambiente permisible en el sensor y en la electrónica
T6, T5, T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C

Las condiciones de empleo en régimen sin mezclas explosivas se toman de la instrucción de servicio.

### Instrumentos categoría 1/2G

Clase de temperatura	Temperatura ambiente en la electrónica	Temperatura ambiente en el sensor VEGAWAVE 62	Temperatura ambiente permisible en el sensor sin adaptador de temperatura VEGAWAVE 61/63	Temperatura ambiente permisible en el sensor con adaptador de temperatura VEGAWAVE 61/63
T6	-40 ... +55 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +85 °C	-50 ... +85 °C
T5	-40 ... +70 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +100 °C	-50 ... +100 °C
T4	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +135 °C	-50 ... +135 °C
T3	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +200 °C
T2, T1	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +250 °C

Si los sensores del VEGAWAVE 61, 62, 63 se emplean a temperaturas mayores que las indicadas en tabla anterior, asegurarse mediante medidas adecuadas que no exista ningún peligro de incendio a causa de superficies calientes durante el funcionamiento. La temperatura máxima permisible en la electrónica/carcasa no puede sobrepasar los valores acordes con la tabla anterior. Las temperaturas y presiones de trabajo permisibles se toman de los datos del fabricante.

Cuando los sensores del VEGAWAVE 61 y 63 son operados en atmósferas de la zona 0 con riesgo de explosión no existe ningún peligro de incendio, si estos no trabajan bajo presiones no atmosféricas de -1 hasta 16 bar y temperaturas acordes con las clases de temperatura T6 ... T1.

### Instrumentos categoría 2G

Clase de temperatura	Temperatura ambiente en la electrónica	Temperatura ambiente en el sensor VEGAWAVE 62	Temperatura ambiente permisible en el sensor sin adaptador de temperatura VEGAWAVE 61/63	Temperatura ambiente permisible en el sensor con adaptador de temperatura VEGAWAVE 61/63
T6	-40 ... +55 °C	-20 ... +70 °C	-50 ... +85 °C	-50 ... +85 °C
T5	-40 ... +70 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +100 °C	-50 ... +100 °C
T4	-40 ... +80 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +135 °C	-50 ... +135 °C
T3	-40 ... +80 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +200 °C
T2, T1	-40 ... +80 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +250 °C

Si los VEGAWAVE 61, 62, 63 se emplean a temperaturas mayores que las indicadas en tabla anterior, se debe asegurar mediante medidas adecuadas que no exista ningún peligro de incendio a causa de superficies calientes durante el funcionamiento. La temperatura máxima permisible en la electrónica/carcasa no puede sobrepasar los valores acordes con la tabla anterior. Las temperaturas y presiones de trabajo permisibles se toman de los datos del fabricante.

### Namur Electrónica

#### Instrumentos categoría 1G

Clase de temperatura	Temperatura ambiente permisible en el sensor y en la electrónica
T6, T5, T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C

Las condiciones de empleo en régimen sin mezclas explosivas se toman de la instrucción de

servicio.

## Instrumentos categoría 1/2G

Clase de temperatura	Temperatura ambiente en la electrónica	Temperatura ambiente en el sensor VEGAWAVE 62	Temperatura ambiente permisible en el sensor sin adaptador de temperatura VEGAWAVE 61/63	Temperatura ambiente permisible en el sensor con adaptador de temperatura VEGAWAVE 61/63
T6	-40 ... +61 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +85 °C	-50 ... +85 °C
T5	-40 ... +76 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +100 °C	-50 ... +100 °C
T4	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +135 °C	-50 ... +135 °C
T3	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +200 °C
T2, T1	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +250 °C

Si los sensores del VEGAWAVE 61, 62, 63 se emplean a temperaturas mayores que las indicadas en tabla anterior, asegurarse mediante medidas adecuadas que no exista ningún peligro de incendio a causa de superficies calientes durante el funcionamiento. La temperatura máxima permisible en la electrónica/carcasa no puede sobrepasar los valores acordes con la tabla anterior. Las temperaturas y presiones de trabajo permisibles se toman de los datos del fabricante.

Cuando los sensores del VEGAWAVE 61 y 63 son operados en atmósferas de la zona 0 con riesgo de explosión no existe ningún peligro de incendio, si estos no trabajan bajo presiones no atmosféricas de -1 hasta 16 bar y temperaturas acordes con las clases de temperatura T6 ... T1.

## Instrumentos categoría 2G

Clase de temperatura	Temperatura ambiente en la electrónica	Temperatura ambiente en el sensor VEGAWAVE 62	Temperatura ambiente permisible en el sensor sin adaptador de temperatura VEGAWAVE 61/63	Temperatura ambiente permisible en el sensor con adaptador de temperatura VEGAWAVE 61/63
T6	-40 ... +61 °C	-20 ... +70 °C	-50 ... +85 °C	-50 ... +85 °C
T5	-40 ... +76 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +100 °C	-50 ... +100 °C
T4	-40 ... +80 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +135 °C	-50 ... +135 °C
T3	-40 ... +80 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +200 °C
T2, T1	-40 ... +80 °C	-20 ... +80 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +250 °C

Si los VEGAWAVE 61, 62, 63 se emplean a temperaturas mayores que las indicadas en tabla anterior, se debe asegurar mediante medidas adecuadas que no exista ningún peligro de incendio a causa de superficies calientes durante el funcionamiento. La temperatura máxima permisible en la electrónica/carcasa no puede sobrepasar los valores acordes con la tabla anterior. Las temperaturas y presiones de trabajo permisibles se toman de los datos del fabricante.

## Presión de proceso permisible

### Instrumentos categoría 1G

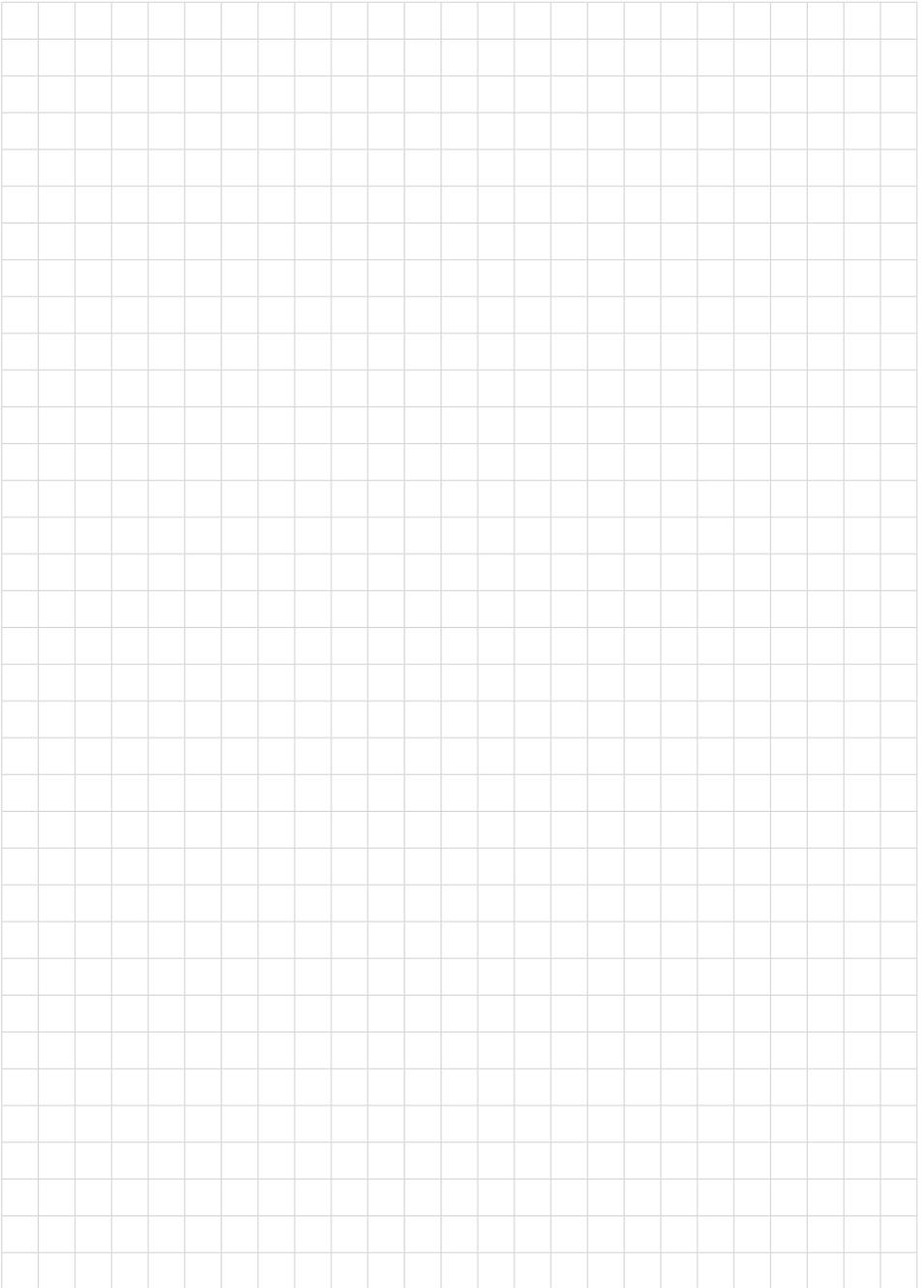
Para las temperaturas en el sensor correspondientes a las clases de temperatura T6 ... T1 se permiten presiones de 0,8 a 1,1 bar bajo condiciones atmosféricas.

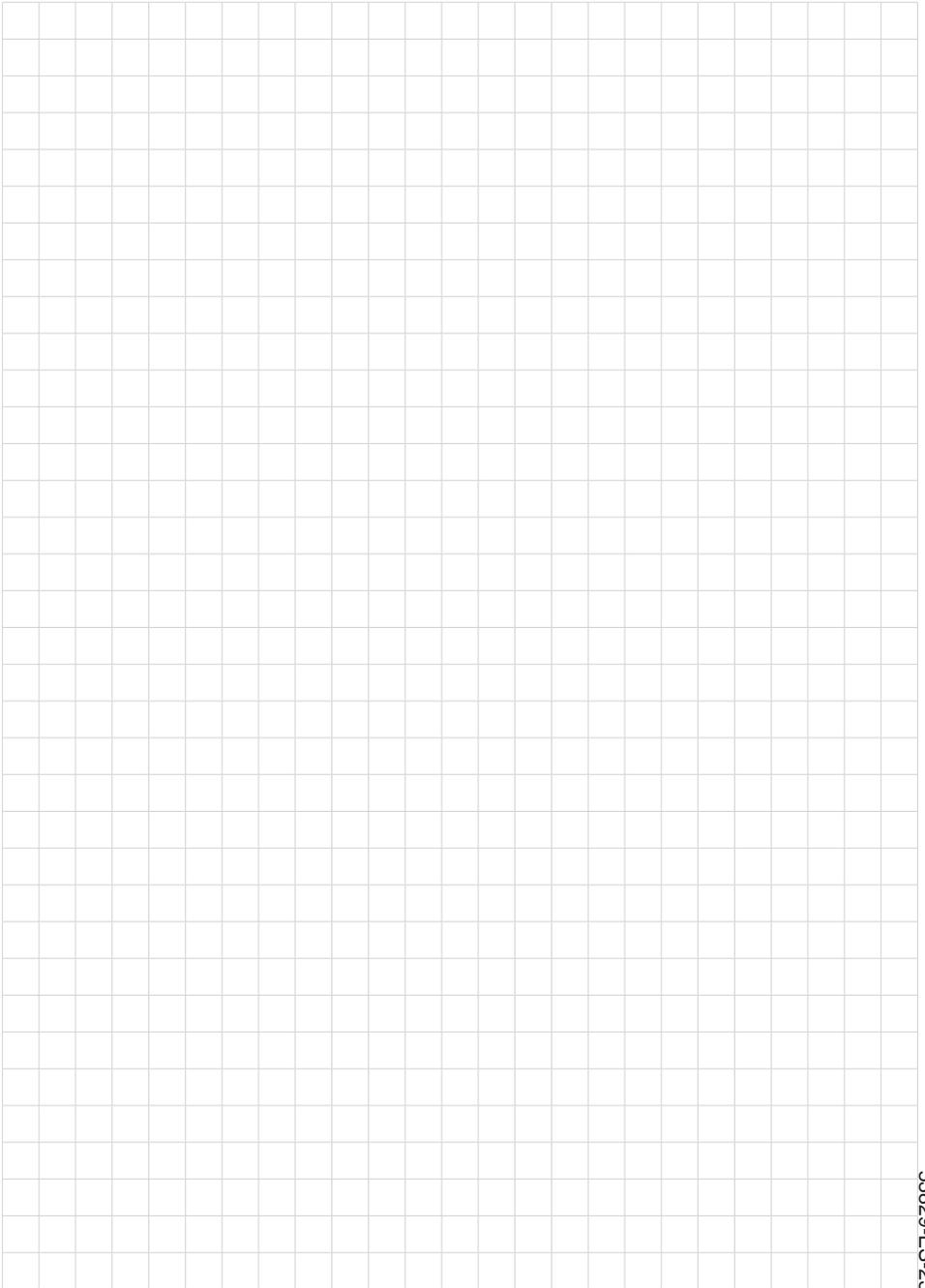
---

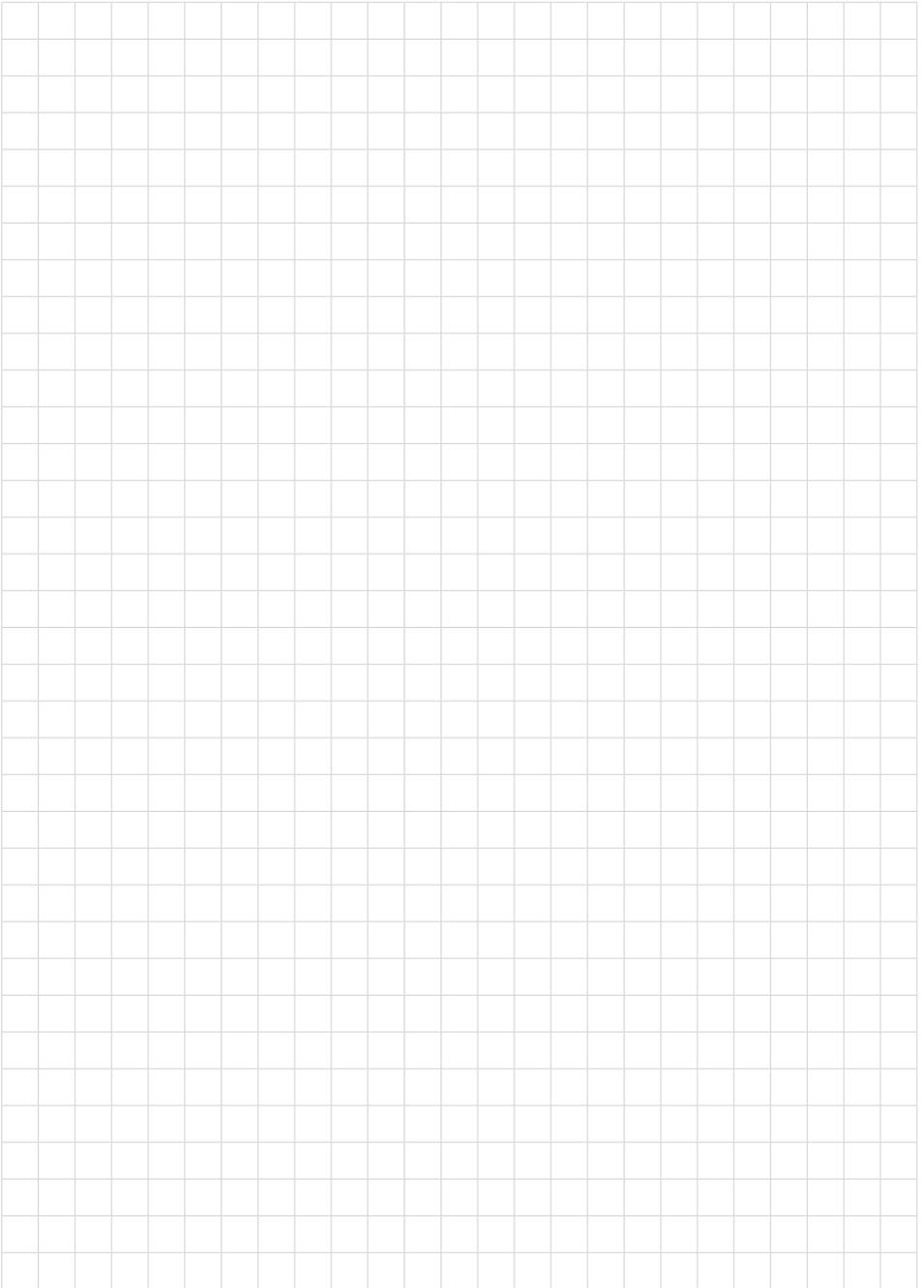
**Instrumentos categoría 1/2G**

Durante el empleo como medio de producción categoría 1/2G en la versión VEGAWAVE 61 y 63 se permiten presiones de -1 a 16 bar en la sonda de medición, según las clases de temperatura T6 ... T1, incluso en la versión con racor de retención (ARV-WE63.2\*).

Cuando los sensores del VEGAWAVE 61 y 63 son operados en atmósferas de la zona 0 con riesgo de explosión no existe ningún peligro de incendio, si estos no trabajan bajo presiones no atmosféricas de -1 hasta 16 bar y temperaturas acordes con las clases de temperatura T6 ... T1.









Fecha de impresión:

Las informaciones acerca del alcance de suministros, aplicación, uso y condiciones de funcionamiento de los sensores y los sistemas de análisis corresponden con los conocimientos existentes al momento de la impresión.

Reservado el derecho de modificación

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023



53829-ES-230316

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)