



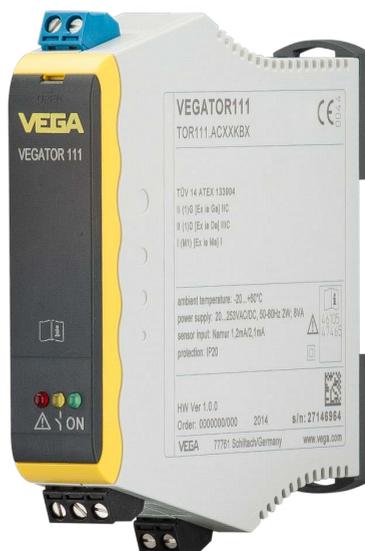
# Instrucciones de seguridad

## VEGATOR 111, 112

Seguridad intrínseca

Instalación en Zona 2

con salida seguridad intrínseca "i"



CE 0044



Document ID: 47465



# VEGA

## Índice

<b>1 Vigencia .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Configuración/propiedades del equipo.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Informaciones generales .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Campo de aplicación, uso en atmósferas de gas y polvo .....</b>	<b>5</b>
<b>5 Condiciones de operación especiales .....</b>	<b>5</b>
<b>6 Funcionamiento seguro .....</b>	<b>5</b>
<b>7 Indicaciones importantes para el montaje y mantenimiento .....</b>	<b>5</b>
<b>8 Datos eléctricos .....</b>	<b>6</b>
<b>9 Datos térmicos .....</b>	<b>7</b>
<b>10 Instalación .....</b>	<b>7</b>

Documentación adicional:

- Manuales de instrucciones VEGATOR 111, 112
- Certificado de examen de tipo UE TÜV 14 ATEX 133904X (Document ID: 47466)
- Declaración de conformidad EU (Document ID: 46603)

Estado de redacción: 2021-07-27

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, verfügbar in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch.
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas are available in German, English, French and Spanish language.
FR	Consignes de sécurité pour l'utilisation en atmosphère explosible, disponibles dans les langues allemande, anglaise, française et espagnole.
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión, disponible en los siguientes idiomas alemán, inglés, francés y español.
CZ	Pokud nastanou potíže při čtení bezpečnostních upozornění v otisknutých jazycích, poskytneme. Vám na základě žádosti k dispozici kopii v jazyce Vaší země.
DA	Hvis De har svært ved at forstå sikkerhedsforskrifterne på de trykte sprog, kan De få en kopi på Deres sprog, hvis De ønsker det.
EL	Εάν δυσκολεύεστε να διαβάσετε τις υποδείξεις ασφαλείας στις γλώσσες που ήδη έχουν τυπωθεί, τότε σε περίπτωση ζήτησης μπορούμε να θέσουμε στη διάθεσή σας ένα αντίγραφο αυτών στη γλώσσα της χώρας σας.
ET	Kui teil on raskusi trükitud keeltes ohutusnõuete lugemisega, siis saadame me teie järelpäärimise peale nende koopia teie riigi keeles.
FI	Laitteen mukana on erikielisiä turvallisuusohjeita. Voit tilata meiltä äidinkielistet turvallisuusohjeet, jos et selviä mukana olevilla kielillä.
HU	Ha a biztonági előírásokat a kinyomtatott nyelveken nem tudja megfelelően elolvasni, akkor lépjen felünk kapcsolatba: azonnal a rendelkezésére bocsátunk egy példányt az Ön országában használt nyelven.
IT	Se le Normative di sicurezza sono stampate in una lingua di difficile comprensione, potete richiederne una copia nella lingua del vostro paese.
LT	Jeį Jums sunku suprasti saugos nuorodų tekstą pateiktomis kalbomis, kreipkitės į mus ir mes Jums duosime kopiją Jūsų šalies kalba.
LV	Ja Jums ir problēmas drošības noteikumus lasīt nodrukātajās valodās, tad mēs Jums sniegsim pēc pieprasījuma kopiju Jūsu valsts valodā.
MT	F'kaz li jkollok xi diffikulta' biex tifhem listruzzjonijiet ta' sigurta' kif ipprovduti, infurmana u ahna nibghatulek kopja billingwa tieghek.
NL	Als u moeite heeft met het lezen van de veiligheidsinstructies in de afgedrukte talen, sturen wij u op aanvraag graag een kopie toe in uw eigen taal.
PL	W przypadku trudności odczytania przepisów bezpieczeństwa pracy w wydrukowanych językach, chętnie udostępnimy Państwu kopię w języku obowiązującym w danym kraju.
PT	Caso tenha dificuldade de ler as instruções de segurança no idioma, no elas foram impressas, poderá solicitar junto a nós uma cópia em seu idioma.
SK	Pokiaľ nastanú problémy pri čítaní bezpečnostných pokynov vo vydaných jazykoch, poskytneme Vám na základe žiadosti k dispozícii kópiu v jazyku Vašej krajiny.
SL	Kadar se pojavijo težave pri branju varnostnih navodil v izdanih jeziki, vam bomo na osnovi zahtevka dali na razpolago kopijo v jeziku vaše države.
SV	Om du har problem att läsa säkerhetsanvisningarna på de här tryckta språken, ställer vi gärna på begäran en kopia på ditt språk till förfogande.

## 1 Vigencia

Las presentes instrucciones de seguridad son validas para los equipos:

- VEGATOR 111
- VEGATOR 112

Según la homologación del certificado de examen de tipo de la UE TÜV 14 ATEX 133904X (número de certificado en la placa de tipo) y para todas los equipos con la indicación de seguridad 47465.

La marca de protección e y las normas correspondientes se encuentran en los certificados mencionados anteriormente:

Símbolo de protección e:

- II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
- II 3 G (1) D Ex ec nC [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
- II 3 G (M1) Ex ec nC [ia I Ma] IIC T4 Gc
- I (M1) [Ex ia Ma] I
- II (1) G [Ex ia Ga] IIC
- II (1) D [Ex ia Da] IIIC

## 2 Configuración/propiedades del equipo

Las configuraciones detalladas de los equipos se pueden consultar con ayuda de la búsqueda de números de serie en nuestra página web.

Vaya a "[www.vega.com](http://www.vega.com)" e introduzca el número de serie de su dispositivo en el campo de búsqueda.

Opcionalmente, también podrá encontrar todo lo relacionado con su smartphone:

- Descargar las aplicaciones VEGA Tools desde "*Apple App Store*", "*Google Play Store*" o "*Baidu Store*"
- Escanear DataMatrix-Code de la placa de tipos del instrumento o
- Entrar el número de serie manualmente en el App

## 3 Informaciones generales

Los controladores VEGATOR 111, 112 sirven para la alimentación con seguridad intrínseca de sensores de dos hilos, la separación galvánica segura de esos circuitos de los circuitos restantes y la evaluación de los datos de medición transmitidos de forma analógica. En dependencia de valores límites los controladores VEGATOR 111, 112 sirven a la generación de señales de salida binarias en las salidas de relé sin contacto y libres de potencial.

Los controladores VEGATOR 111, 112 trabajan en conexión con interruptores limitadores de 1,2 mA/2,1 mA (señal de salto de corriente) y se emplean principalmente para la detección de nivel o para el control de bomba para los interruptores vibratorios VEGASWING, VEGAVIB y VEGAWAVE con versión electrónica „Bifilar“. De esta forma se pueden resolver tareas de regulación y control simples.

Aplicaciones típicas son funciones de control tales como protección contra rebose y marcha en seco. Las señales de entrada de 1,2 mA/2,1 mA y las y salidas de relé sirven para el control de nivel. Los controladores monocal VEGATOR 111.\*\*X\*\*\*\*, VEGATOR 111.\*\*S\*\*\*\* (con relé de aviso de fallo adicional en la salida) son para la conexión de una señal de salto de corriente sensor de (1,2 mA/2,1 mA) y el controladores de dos canales VEGATOR 112 es para la conexión de dos señales de salto de corriente sensores de (1,2 mA/2,1 mA).

Hay que observar siempre el manual de instrucciones así como las especificaciones generales de montaje o normas para equipos eléctricos, aplicables para la protección contra explosión.

## 4 Campo de aplicación, uso en atmósferas de gas y polvo

### Categoría 3G

Los VEGATOR 111, 112 pueden instalarse y funcionar fuera de las zonas con riesgo de explosión y dentro de las zonas con riesgo de explosión Zona 2.

## 5 Condiciones de operación especiales

La siguiente tabla muestra todas las propiedades especiales del VEGATOR 111, 112 que requieren una marca con el símbolo "X" después del número de certificado.

### Temperatura ambiente

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

### Zona 2 aplicaciones

Hay que instalar el equipo en una carcasa de protección o en un armario de distribución con grado de protección IP54 según EN 60079-0.

El dispositivo sólo puede utilizarse en una zona con un nivel de contaminación mínimo de 2 o superior, tal como se define en la norma EN 60664-1.

## 6 Funcionamiento seguro

### Condiciones de operación generales

- No operar ningún instrumento fuera de las especificaciones eléctricas, térmicas y mecánicas del fabricante

### Condiciones de conexión

- Hay que tender y fijar cable de conexión del VEGATOR 111, 112 de forma tal que quede completamente protegido contra daños.
- Si la temperatura en las piezas de entrada es mayor de 70 °C, hay que emplear líneas de conexión adecuadas resistentes a la temperatura

## 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 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
- 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

dar 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.

### Montaje

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

- Hay que evitar daños mecánicos en el instrumento
- Hay que evitar fricción mecánica

### 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

### Seguridad intrínseca "i"

- Observar las normas vigentes para la interconexión de circuitos de seguridad intrínseca.
- El equipo sólo es adecuado para la conexión a instrumentos de seguridad intrínseca certificados
- Si el circuito con seguridad intrínseca es conducido por áreas con riesgo de explosión a causa de los polvos las zonas 20 o 21, hay que asegurar que los medios de producción a conectar en esos circuitos, cumplan con los requisitos de las categorías 1D (Medio de producción EPL Da) o 2D (Medio de producción EPL Db) y estén certificados correspondientemente

## 8 Datos eléctricos

VEGATOR 111, 112 tiene circuitos sin seguridad intrínseca y un circuito con seguridad intrínseca.

### Circuito sin seguridad intrínseca.

<b>Circuito de alimentación:</b>	
Conexiones 16/17	$U = 24 \dots 230 \text{ V AC } (-15 \dots +10 \%)$ $U = 24 \dots 65 \text{ V DC } (-15 \dots +10 \%)$ $U_m = 253 \text{ V AC}$
<b>Salidas de relé:</b>	
10/11/12, 13/14/15	Valores máximos: 253 V AC, 3 A 50 V DC, 1 A

## Circuito con seguridad intrínseca

<b>Circuito de señales:</b>	
Conexiones 1/2, 4/5	Tipo de protección seguridad intrínseca Ex ia IIC, IIB, I
	Valores máximos: $U_o \leq 10,8 \text{ V}$ $I_o \leq 19,6 \text{ mA}$ $P_o \leq 52,8 \text{ mW}$
	Curva característica: Lineal
	La inductividad $L_i$ y la capacidad $C_i$ efectivas internas son despreciablemente pequeñas
	Los valores máximos de la tabla también pueden emplearse como capacidades concentradas e inductividades concentradas Los valores para IIC y IIB son permisibles también para atmósferas de polvo explosivas.

Ex ia I	$L_o$ [mH]	100	50	5	0,5	0,1
	$C_o$ [ $\mu$ F]	12	13	19	35	58

Ex ia IIC	$L_o$ [mH]	100	20	10	0,5	0,05
	$C_o$ [ $\mu$ F]	0,33	0,55	0,63	1,1	2,1

Ex ia IIC (IIIC)	$L_o$ [mH]	100	20	10	0,5	0,05
	$C_o$ [ $\mu$ F]	3	3,9	4,4	8,3	15

## 9 Datos térmicos

### Temperaturas ambientales homologadas

Temperatura ambiente permisible en el lugar de montaje de un equipo	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
---	---------------------------------

## 10 Instalación

Los controladores VEGATOR 111, 112 solamente se pueden instalar y operar fuera de las zonas con riesgo de explosión y dentro de las zonas con riesgo de explosión Zona 2. El modo de protección del VEGATOR 111, 112 corresponde a IP20.

Cuando los controladores VEGATOR 111, 112 no se montan en entornos secos y limpios, es necesario el montaje en una caja protectora con el grado de protección correspondiente.

Para aplicaciones Zona 2 hay que tener en cuenta las condiciones especiales siguientes:

Según EN/IEC 60079-7, sección H2 para ese equipo se aplica lo siguiente:

- Para aplicaciones EPL Gc hay que montar los controladores VEGATOR 111 tipo TOR111.\*\*S/X\*\*\*\* und VEGATOR 112 Typ TOR112.\*\*\*\*\* en una carcasa adecuada según EN/IEC 60079-7 o. EN/IEC 60079-15 de forma que se alcance una clase de protección mínima IP54.
- Para aplicaciones EPL Gc hay que instalar los controladores VEGATOR 111 tipo TOR111.\*\*S/X\*\*\*\* y VEGATOR 112 tipo TOR112.\*\*\*\*\* de forma que se alcance un grado de contaminación 2 o inferior, según IEC 60664-1.

- En las aplicaciones EPL Gc hay que tomar medidas fuera de los aparatos de mando VEGATOR 111 tipo TOR111. \*\*S/X\*\*\*\* y VEGATOR 112 tipo TOR112. \*\*\*\*\* para que la protección contra transitorios no supere la tensión nominal, conectada a los bornes de alimentación, en más del 40 %.
- En las aplicaciones EPL Gc, la conexión y desconexión de los circuitos sin seguridad intrínseca sólo está permitida en ausencia de atmósfera explosiva.

En aplicaciones Zona 2 el par de apriete de los terminales de conexión debe estar entre 0,5 Nm y 0,6 Nm.

Puede emplearse una sección de hilo entre 0,2 mm<sup>2</sup> y 2,5 mm<sup>2</sup>.

La longitud de pelado es de 7 mm.

La carcasa utilizada deberá llevar la siguiente advertencia:

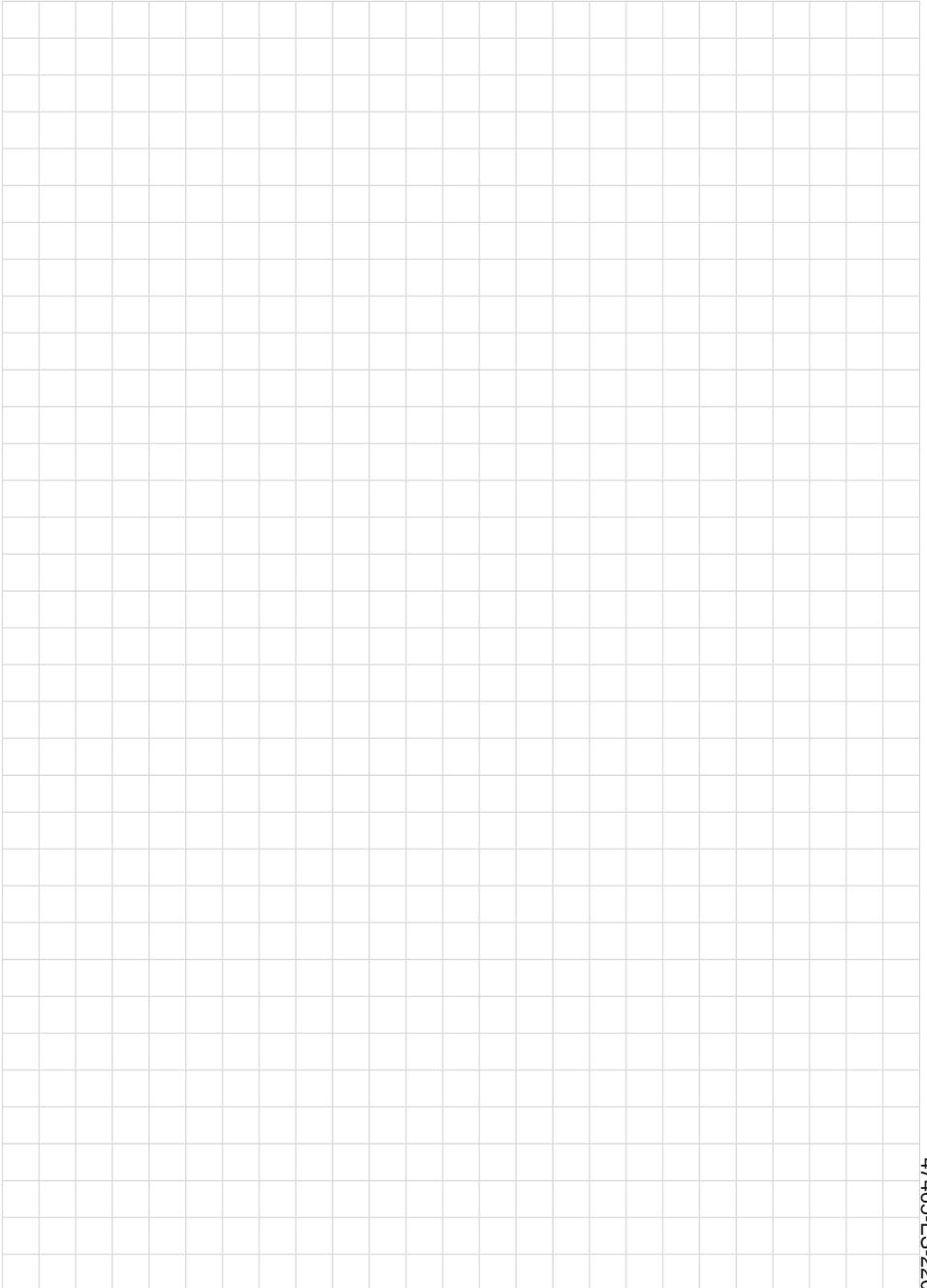
**WARNING – DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED**

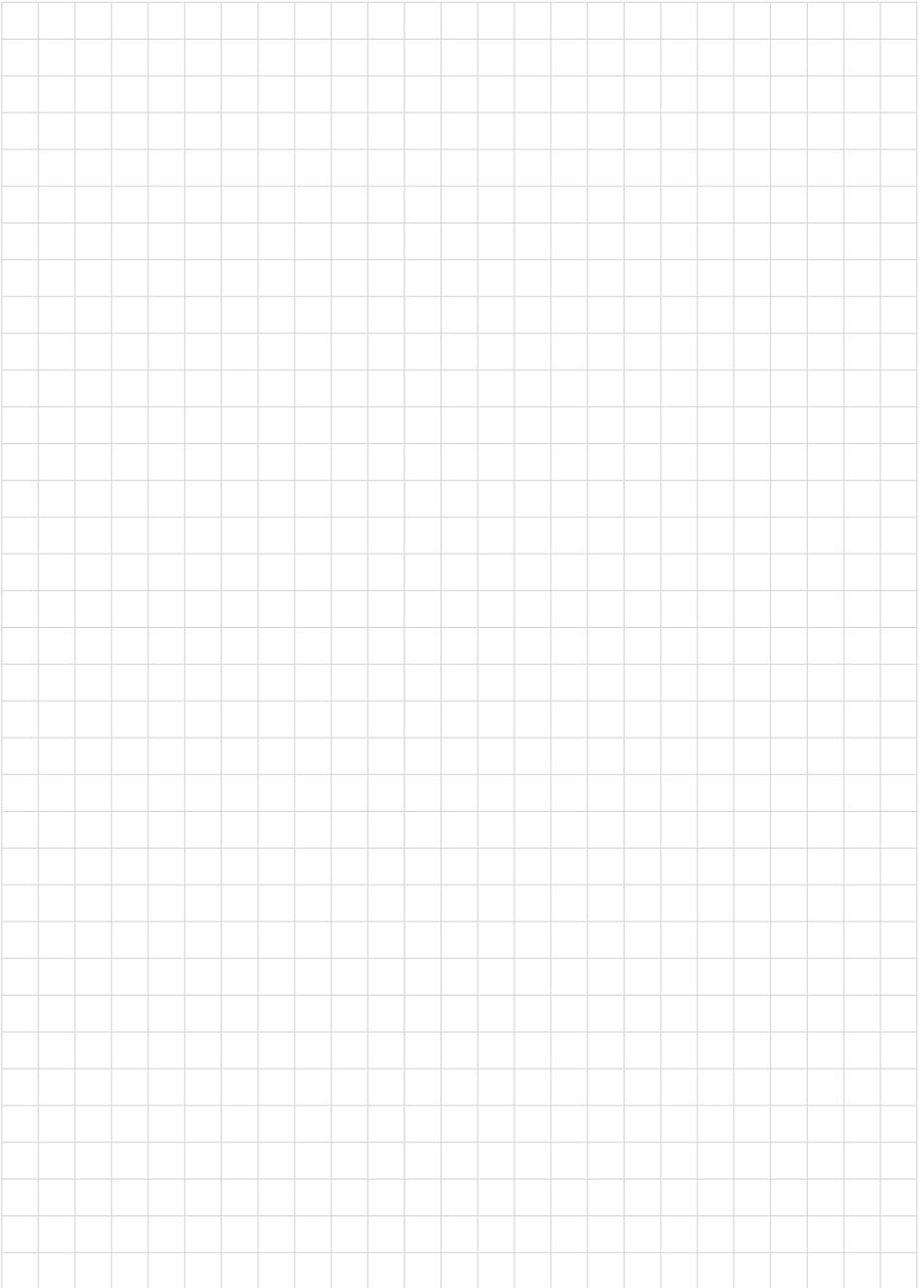
**WARNING – SEPARATE ONLY IN A NON-HAZARDOUS AREA**

Si el circuito con seguridad intrínseca es conducido por áreas con riesgo de explosión a causa de los polvos de las zonas 20 o 21, hay que asegurar que los medios de producción a conectar en esos circuitos, cumplan con los requisitos de las categorías 1D o 2D y estén certificados correspondientemente.

Si el circuito con seguridad intrínseca es conducido por áreas del grupo I categoría M1 o M2 con peligro de grisú, hay que asegurar que los equipos conectados a estos circuitos cumplen los requisitos categoría M1 (equipos EPL Ma) o M2 (equipos EPL Mb) y están certificados correspondientemente.







Fecha de impresión:

**VEGA**

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 2022



47465-ES-220125

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)