Instrucciones de seguridad
VEGAPULS 64

Envolvente antideflagrante "d"

De dos hilos 4 … 20 mA/HART

0044

Document ID: 55909

Índice

1 Vigencia 4

2 Especificación importante en el código de tipo 4

3 Diferentes tipos de protección 6

4 Informaciones generales 7

5 Campo de aplicación 7

6 Condiciones de operación especiales (Identificación "X") 8

7 Información adicional para un funcionamiento seguro 9

8 Indicaciones importantes para el montaje y mantenimiento 11

9 Conexión equipotencial/puesta a tierra 13

10 Carga electrostática (ESD) 13

11 Datos eléctricos 14

12 Datos térmicos 14

Documentación adicional:

- Manuales de instrucciones VEGAPULS 64
- Guía de instalación rápida VEGAPULS 64
- Certificado de control de tipos UE PTB 15 ATEX 1009 X (Document ID: 50354)
- Declaración de conformidad EU (Document ID: 52452)

Estado de redacción: 2020-05-07

55909-ES-210510

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 explosiionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfare
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisisssa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασΦαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter www.vega.com 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 www.vega.com 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 www.vega.com en standard en allemand, en anglais, en francais 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 www.vega.com 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 VEGAPULS 64 de la serie:

- VEGAPULS PS64(*).AE****H******(*)(*)
- VEGAPULS PS64(*).AJ****H******(*)(*)
- VEGAPULS PS64(*).AQ****H******(*)(*)
- VEGAPULS PS64(*).AZ****H******(*)(*)
- VEGAPULS PS64(*).VE****H******(*)(*)

Con las versiones electrónicas:

- H - De dos hilos 4 … 20 mA/HART

Según el certificado de examen de tipo UE PTB 15 ATEX 1009 X (Número de certificación en la placa de tipos) y para todos los instrumentos con la instrucción de seguridad 55909.

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

Estados normalizados

- EN IEC 60079-0: 2018, Allgemeine Bestimmungen
- EN 60079-1: 2014
- EN 60079-26: 2015

Símbolo de protección e:

- II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 … T1 Ga/Gb, Gb

2 Especificación importante en el código de tipo

VEGAPULS PS64(*).abcdefghijklm(*)(*)

Posición		Característica	Descripción
a	Alcance	A	ATEX / Europa
		V	Combinación (ATEX, IECEx, FM, CSA)
b	Homologación	E	II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 … T1 Ga/Gb, Gb
		J	II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 … T1 Ga/Gb, Gb ó II 1D, 1/2D, 1/3D, 2D Ex ta IIIC T… (ver instrucciones de seguridad) Da, Da/Db, Da/Dc, Db
		Q	II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 … T1 Ga/Gb, Gb + homologación naval (DNV GL, ABS)
		Z	II 1/2G, 2G Ex db IIC T6 … T1 Ga/Gb, Gb + protección contra sobrellenado (WHG, VLAREM)
c	Versión de antena / Second line of defense	D	Antena de trompeta plástica / con
		U	Rosca con antena de trompeta integrada 1 / con
		G	Brida con sistema de antena encapsulado / con
		I	Conexión higiénica con sistema de antena encapsulado / con

Posición		Caracte-rística	Descripción
de	Conexión a proceso / Material	**	Variable alfanumérica de uno o dos dígitos para juntas roscadas herméticas al gas, tubería roscada y bridas industriales ASME, BS, DIN, EN, GOST, HG / T, JIS, otras normas internacionales, nacionales o industriales, directrices o normas, con datos de presión y temperatura adecuados.
f	Material / Junta / Temperatura de proceso	A	PEEK / FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / -40 … +130 °C
		B	PEEK / FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / -40 … +200 °C
		G	PEEK / FKM (Kalrez 6375) / -20 … +130 °C
		H	PEEK / FKM (Kalrez 6375) / -20 … +200 °C
		F	PEEK / EPDM (A+P 70.10-02) / -40 … +130 °C
		R	PEEK / FFKM (Kalrez 6230) / -15 … +130 °C
		S	PEEK / FFKM (Kalrez 6230) / -15 … +200 °C
		T	PTFE / FFKM (Kalrez 6230) / -15 … +130 °C
		U	PTFE / FKM (75,5/VA75F) / -20 … +130 °C
		V	PTFE / EPDM (A+P 70.10-02) / -20 … +130 °C
		I	PTFE / PTFE / -60 … +130 °C
		J	PTFE / PTFE / -60 … +200 °C
		W	PTFE / PTFE / -196 … +200 °C
		K	PTFE (8 mm) / PTFE / -60 … +130 °C
		L	PTFE (8 mm) / PTFE / -60 … +200 °C
		Y	PTFE (8 mm) / PTFE / -196 … +200 °C
		P	PFA (8 mm) / PFA / -60 … +130 °C
		Q	PFA (8 mm) / PFA / -60 … +200 °C
		C	PP / PP / -40 … +80 °C
		D	PP / FKM (SHS FPM 70C3 GLT) / -40 … +80 °C
		E	PP / EPDM (COG AP310) / -40 … +80 °C
g	Electrónica	H	Dos hilos, 4 … 20 mA/HART, U = 12 … 35 V DC
h	Electrónica adicional	X	sin
i	Carcasa / tipo de protección	A	Aluminio / IP66/IP68 (0,2 bar)
		H	Pintura especial aluminio / IP66/IP68 (0,2 bar)
		D	Cámara doble de aluminio / IP66/IP68 (0,2 bar)
		S	Cámara doble de aluminio color especial / IP66/IP68 (0,2 bar)
		V	Acero inoxidable (Fundición de precisión) 316L / IP66/IP68 (0,2 bar)
		W	Cámara doble de acero inoxidable / IP66/IP68 (0,2 bar)

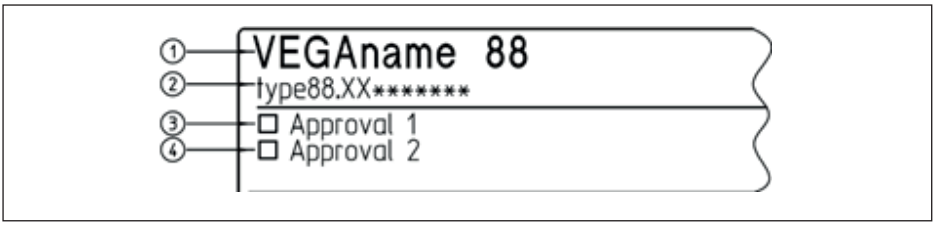
Posición		Caracte-rística	Descripción
j	Entrada de cables / co-nexión	D	M20 x 1,5 / tapón ciego
		1	M20 x 1,5 / sin
		N	½ NPT / tapón ciego
		Q	½ NPT / sin
		O	M20 x 1,5 / prensaestopas latón niquelado (ø 6 … 12 mm), Ex db + Ex ta
		6	M20 x 1,5 / prensaestopas latón niquelado (ø 9 … 13 mm), para ca-ble blindado, Ex db + Ex ta
		8	½ NPT / prensaestopas latón niquelado (ø 9 … 13 mm), para cable blindado, Ex db + Ex ta
		P	½ NPT / Prensaestopas latón niquelado (ø 6 … 12 mm), Ex db + Ex ta
		*	otros prensaestopas o conexiones homologados para el tipo de pro-tección de ignición
k	Módulo de visualización y configuración PLICS-COM	X	sin
		A	integrado
		F	sin; tapa con ventana
		B	instalado lateralmente
		K	integrado; con Bluetooth, ajuste con lápiz magnético
		L	instalado lateralmente; con Bluetooth, ajuste con lápiz magnético
l	Equipo adicional	X	sin
		V	Conexión de purga con válvula antirretorno (solo para el tipo de an-tena B)
		1	Sistema de antena lacado DD
m	Certificados	X	No
		M	Si

A continuación, todas las versiones mencionadas anteriormente serán con VEGAPULS 64. 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 ante-riormente.

3 Diferentes tipos de protección

El VEGAPULS 64 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 VEGAPULS 64
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“

Si el VEGAPULS 64 se instala en una atmósfera de polvo, deberán seguirse las instrucciones de seguridad y las instrucciones de los certificados correspondientes:

Instalación	Característica	Certificado	Instrucción de seguridad
Polvo	"AJ"	BVS 16 ATEX E 022 X	55908

4 Informaciones generales

El VEGAPULS 64 en el tipo de protección de ignición envolvente antideflagrante "d" sirve para la detección de la distancia entre la superficie de un producto y el sensor por medio de ondas electromagnéticas de alta frecuencia en el rango de GHz.

La electrónica utiliza el tiempo de recorrido de las señales reflejadas por la superficie del producto almacenado para calcular la distancia hasta dicha superficie.

Los VEGAPULS 64 se componen de una carcasa para la electrónica, un elemento de conexión a proceso y una sonda de medición o una antena.

Los VEGAPULS 64 son apropiados para el empleo en una atmósfera explosiva de todas las sustancias inflamables de los grupos de explosión IIA, IIB y IIC.

Los VEGAPULS 64 son apropiados para aplicaciones que requieren medios de producción de la categoría 1/2G (EPL Ga/Gb) ó 2G (EPL Gb).

5 Campo de aplicación

Categoría 1/2D (Instrumentos 1/2G (EPL Ga/Gb)
El VEGAPULS 64 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 VEGAPULS 64 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	3G (EPL Gc)	2G (EPL Gb)	1/2G (EPL Ga/Gb)
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 VEGAPULS 64 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
La gama de temperatura ambiente especificada en EN 60079-0 puede estar restringida.

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 VEGAPULS 64 deberán estar construidos 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.

La capacidad de la placa de identificación del punto de medición fue medida 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
73 x 47 mm	61 pF

Junta antideflagrante
Las ranuras roscadas entre la carcasa y la tapa, así como en las conexiones roscadas, son ranuras antideflagrantes No se permite la reparación de las ranuras antideflagrantes.

7 Información adicional para un funcionamiento seguro

- 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.
- El operador tiene que asegurarse de que la temperatura del medio en el área EPL Ga dentro del depósito de proceso 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 medidor de nivel con contacto operacional con medios inflamables tienen que ser incluidas en la prueba periódica de sobrepresión de la instalación.
- Si partes del VEGAPULS 64 ; dentro de la gama de EPL Ga en contacto con el medio están hechas de un material con una conductividad eléctrica inferior a 10-8 S/m, debe asegurarse una conductividad mínima del medio de al menos 10-8 S/m para evitar un riesgo de carga electrostática. Si esto no es posible, el medidor de nivel no debe ser usado si hay fuertes procesos generadores de carga, tales como p. ej. procesos mecánicos de fricción y separación, rociado de electrones, etc. En particular, la antena del medidor de nivel no debe montarse en un flujo neumático.
- Hay que instalar los VEGAPULS 64 de modo que se excluye el contacto entre el sensor de medición (antena) y la pared del tanque. Aquí, se debe considerar en particular la construcción interior del tanque, las condiciones de flujo en el tanque y la longitud de la antena.
- La instalación de la antena del VEGAPULS PS64(*).*E****H******(*)(*) en la categoría de aparatos 1 sólo se puede realizar con presiones de proceso de 0,8 a 1,1 bar.

Para la categoría de aparatos 2 se aplican las siguientes presiones de proceso en dependencia de la versión de antena:

VEGAPULS PS64	Versión	Presión de proceso
Antena de trompeta plástica	PS64(*).AED***H******(*)(*)	-1 … +2 bar
Rosca con antena de trompeta integrada	PS64(*).AEU***H******(*)(*)	-1 … +20 bar
Brida con sistema de antena encapsulado	PS64(*).AEG***H******(*)(*)	-1 … +25 bar
Conexión higiénica con sistema de antena encapsulado	PS64(*).AEI***H******(*)(*)	-1 … +16 bar

- Para presiones de proceso fuera de las condiciones atmosféricas de 80 kPa (0,8 bar) hasta 110 kPa (1,1 bar pueden aplicarse otros requisitos.
- En la versión de diseño con conexión de enjuague hay que asegurar la garantía del grado de protección IP67 en el punto de conexión a la válvula de retención cuando se utiliza en la gama EPL Ga/G. Después de retirar la válvula de retención, cerrar la abertura con un tapón adecuado de forma que se mantenga el grado de protección IP67.
- En la versión con válvula esférica hay que asegurarse de que la válvula esférica esté cerrada antes de desconectar la conexión de brida.

Condiciones de operación generales

- Hay que conectar el VEGAPULS 64 a través de cables, entradas de línea o sistemas de tuberías apropiados que satisfagan los requerimientos de la norma IEC/EN 60079-1 secciones 13.1 y 13.2, para los que se dispone de un certificado de comprobación especial En caso de conexión del VEGAPULS 64 a sistemas de tuberías, hay que montar el dispositivo de sellado correspondiente directamente en la carcasa. Observar el tipo y tamaño de la rosca de conexión:

En la zona de las roscas de conexión correspondientes se encuentra un letrero informativo con la denominación de rosca correspondiente

- Hay que cerrar las aberturas no utilizadas según IEC/EN 60079-1 sección 11.9. 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.
- Hay que conectar los cables de conexión del VEGAPULS 64 en una carcasa, que corresponda con los requisitos de un grado de protección reconocido según IEC/EN 60079-0, sección 1, si la conexión se realiza en zona con riesgo de explosión
- Hay que tender y fijar cable de conexión del VEGAPULS 64 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
- El VEGAPULS 64 debe ser integrado en la conexión equipotencial local de la zona potencialmente explosiva (resistencia de contacto ≤ 1 MΩ).
- Las tapas no se pueden abrir durante la presencia de una atmósfera de polvo potencialmente explosiva. Las tapas de la carcasa están marcadas con la pegatina de advertencia:

WARNING - DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT

- Utilizar el instrumento solo para materiales de medición, contra los que los materiales en contacto con el proceso son suficientemente resistentes
- En caso necesario se puede conectar una protección contra sobretensiones adecuada previa al VEGAPULS 64

Carcasa de una cámara

1 *Tapa, opcionalmente con mirilla*
2 *Compartimiento de la electrónica*
3 *Letrero de información: Tipo de rosca*
4 *Tapón roscado*
5 *Bornes de puesta a tierra externos*
6 *Rosca roja o tapa de protección contra polvo*
Protección de transporte, sustituir durante el montaje
7 *Tornillo de bloqueo de la tapa para el bloqueo de la tapa*

Carcasa de dos cámaras

1 Tapa, opcionalmente con mirilla
2 Compartimiento de la electrónica
3 Tapón roscado
4 Compartimiento de conexiones
5 Protección de transporte, sustituir durante el montaje
Rosca roja o tapa de protección contra polvo
6 Letrero de información: Tipo de rosca
7 Tornillo de bloqueo de la tapa para el bloqueo de la tapa
8 Tapa, opcionalmente con mirilla
9 Tornillo de bloqueo de la tapa para el bloqueo de la tapa

8 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
- 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

Montaje

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

- Hay que evitar daños mecánicos en el instrumento
- Hay que evitar fricción mecánica
- 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 VEGAPULS 64 en contacto operacional con medios inflamables tienen que ser incluidos en la comprobación periódica de sobrepresión de la instalación.

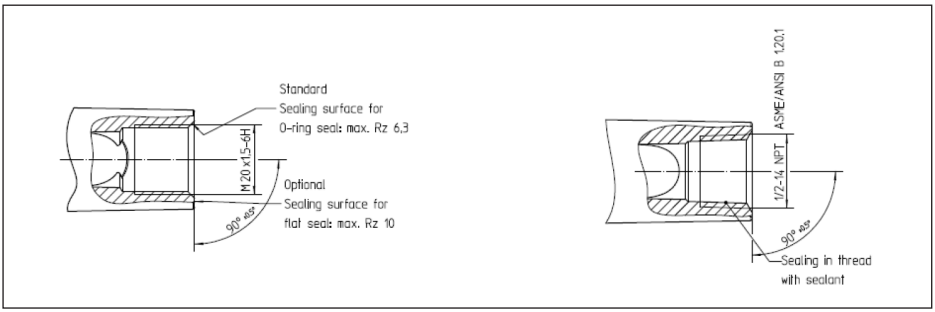
Prensaestopas, aberturas roscadas

Tipo	Rosca	Diámetro del cable [mm]	Torque [Nm]
Hummel EXIOS A2F 1.608.2003.50	M20 x 1,5	6 … 12 mm	8
Hummel EXIOS A2F 1.608.1203.70	½ NPT	6 … 12 mm	8
Hummel EXIOS MZ 1.6Z5.2000.51	M20 x 1,5	9 … 13 mm	8
Hummel EXIOS MZ 1.6Z5.1200.70	½ NPT	9 … 13 mm	8

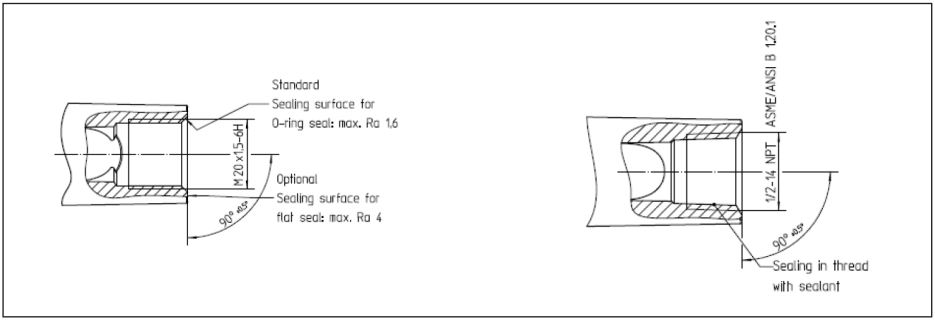
Los pares de apriete especificados son pares de prueba y sólo pueden considerarse como valores orientativos. Hay que observar las instrucciones de montaje suministradas por el fabricante.

Si se utilizan prensaestopas u opciones de entrada de cable adecuadas no incluidas en el volumen de suministro, deben ser compatibles con las entradas roscadas:

Carcasa de aluminio con rosca M20 x 1,5, rosca ½ NPT



Carcasa de acero inoxidable (fundición de precisión) con rosca M20 x 1,5, rosca ½ NPT



9 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

10 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

11 Datos eléctricos

VEGAPULS PS64(*).*E/J/Q/Z**H******(*)(*)**

Circuito de alimentación y señal.	
Terminales 1[+], 2[-] en el compartimiento de la electrónica de la carcasa de una cámara ó Terminales 1[+], 2[-] en el compartimiento de conexiones de la carcasa de dos cámaras	U = 12 … 35 V DC

Circuito de visualización y configuración:	
Terminales 5, 6, 7, 8 en el compartimiento de la electrónica de la carcasa de una cámara ó Terminales 5, 6, 7, 8 en el compartimiento de conexiones de la carcasa de dos cámaras	Para la conexión al circuito de corriente de la unidad de visualización pasiva VEGADIS 81 en caja antideflagrante del tipo de protección contra ignición "d" (BVS 13 ATEX E 054)
Contactos elásticos en el compartimento de electrónica de la carcasa de una cámara o contactos elásticos en el compartimento de conexiones de la carcasa de dos cámaras	Solamente para la conexión al módulo de visualización y configuración PLICSCOM correspondiente.

Los circuitos del VEGAPULS 64 están separados galvánicamente de la tierra.

Las piezas metálicas del VEGAPULS 64 accesibles desde el exterior están conectadas eléctricamente con los terminales de puesta a tierra.

12 Datos térmicos

Las temperaturas de trabajo permisibles sin atmósfera bajo riesgo de explosión se toman de las informaciones correspondientes del fabricante, p. Ej. por ejemplo, de las instrucciones de servicio.

La clasificación de las clases de temperatura de las diferentes variantes del VEGAPULS 64 se efectúa en forma de tablas.

Además, hay que señalar que la gráfica definida por las tablas fuero0n determinadas para dispositivos con una temperatura máxima de proceso de hasta+195 °C con un aislamiento (conductividad térmica de 0,05 W/(m*K) con aislamiento de 2 cm de espesor). Se aplicaron dos capas de material de aislamiento de 2 cm de espesor con la conductividad térmica mencionada en la superficie del tanque.

Instrumentos para temperaturas de proceso máximas de +80 °C o. +130 °C no se aislaron para determinar las tablas.

Clases T - VEGAPULS 64 para temperaturas de proceso hasta +80 °C
Las siguientes tablas de temperatura son válidas para:

VEGAPULS PS64(*).D**C/D/EH******(*)(*)**

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

Clase T	Rango de temperatura de proceso admisible en el sensor/antena en la zona 0	Rango de temperatura ambiente admisible en la carcasa en la zona 1
T6 … T1	-20 … +60 °C	-40 … +54 °C

Categoría 2G (Instrumentos EPL Gb)

Clase T	Rango de temperatura de proceso admisible en el sensor/antena en la zona 1	Rango de temperatura ambiente admisible en la carcasa en la zona 1
T6 … T1	-40 … +80 °C	-40 … +74 °C

Clases T - VEGAPULS 64 para temperaturas de proceso hasta +130 °C
Las siguientes tablas de temperatura son válidas para:

VEGAPULS PS64(*).U**A/G/F/RH******(*)(*)**

VEGAPULS PS64(*).G**I/K/PH******(*)(*)**

VEGAPULS PS64(*).I**T/U/VH******(*)(*)**

VEGAPULS PS64(*).I**IH******(*)(*)**

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

Clase T	Rango de temperatura de proceso admisible en el sensor/antena en la zona 0	Rango de temperatura ambiente admisible en la carcasa en la zona 1
T6 … T1	-15/-20 … +60 °C	-50/-60 … +53 °C

Nota:

- Para VEGAPULS PS64(*).**U**RH********(*)(*)(*)(*) y para VEGAPULS PS64(*).**I**TH********(*)(*) la temperatura mínima de proceso no debe ser inferior a -15 °C. Para todos los demás tipos VEGAPULS 64, la temperatura mínima del proceso no debe ser inferior a -20 °C.
- Si la carcasa tiene una tapa con mirilla, la temperatura ambiente en la carcasa no puede descender por debajo de -50 °C

Categoría 2G (Instrumentos EPL Gb)

Clase T	Rango de temperatura de proceso admisible en el sensor/antena en la zona 1	Rango de temperatura ambiente admisible en la carcasa en la zona 1
T6	X … +80 °C	-50/-60 … +73 °C
T5	X … +95 °C	-50/-60 … +70 °C
T4 … T1	X … +130 °C	-50/-60 … +47 °C

Nota:

- Si la carcasa tiene una tapa con mirilla, la temperatura ambiente en la carcasa no puede descender por debajo de -50 °C

Las temperaturas mínimas de proceso admisibles, indicadas con "X °C" en las tablas anteriores,

dependen del material de sellado utilizado. La dependencia resulta de los códigos de tipo indicados a continuación:

VEGAPULS PS64(*).**U**A/FH******(*)(*); X = -40 °C

VEGAPULS PS64(*).**U**GH******(*)(*); X = -20 °C

VEGAPULS PS64(*).**U**RH******(*)(*); X = -15 °C

VEGAPULS PS64(*).**G**I/K/PH******(*)(*); X = -60 °C

VEGAPULS PS64(*).**I**TH******(*)(*); X = -15 °C

VEGAPULS PS64(*).**I**U/VH******(*)(*); X = -20 °C

VEGAPULS PS64(*).**I**IH******(*)(*); X = -60 °C

Clases T - VEGAPULS 64 para temperaturas de proceso hasta +195 °C
Las siguientes tablas de temperatura son válidas para:

VEGAPULS PS64(*).U**B/H/SH******(*)(*)**

VEGAPULS PS64(*).G**J/W/L/Y/QH******(*)(*)**

VEGAPULS PS64(*).I**JH******(*)(*)**

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

Clase T	Rango de temperatura de proceso admisible en el sensor/antena en la zona 0	Rango de temperatura ambiente admisible en la carcasa en la zona 1
T6 … T1	-15/-20 … +60 °C	-50/-60 … +55 °C

Nota:

- Para VEGAPULS PS64(*).**U**SH**********(*)(*)(*) la temperatura mínima de proceso no debe ser inferior a -15 °C. Para todos los demás tipos de VEGAPULS 64 la temperatura mínima de proceso no debe ser inferior a -20 °C.
- Si la carcasa tiene una tapa con mirilla, la temperatura ambiente en la carcasa no puede descender por debajo de -50 °C

Categoría 2G (Instrumentos EPL Gb)

Clase T	Rango de temperatura de proceso admisible en el sensor/antena en la zona 1	Rango de temperatura ambiente admisible en la carcasa en la zona 1
T6	X … +80 °C	-50/-60 … +75 °C
T5	X … +95 °C	-50/-60 … +77 °C
T4	X … +130 °C	-50/-60 … +70 °C
T3 … T1	X … +195 °C	-50/-60 … +57 °C

Nota:

- Si la carcasa tiene una tapa con mirilla, la temperatura ambiente en la carcasa no puede descender por debajo de -50 °C

Las temperaturas mínimas de proceso admisibles, indicadas con "X °C" en las tablas anteriores, dependen del material de sellado utilizado. La dependencia resulta de los códigos de tipo indicados a continuación:

VEGAPULS PS64(*).**U**BH******(*)(*); X = -40 °C

VEGAPULS PS64(*).**U**HH******(*)(*); X = -20 °C

VEGAPULS PS64(*).**U**SH******(*)(*); X = -15 °C

VEGAPULS PS64(*).**G**J/L/QH******(*)(*); X = -60 °C

VEGAPULS PS64(*).**I**JH******(*)(*); X = -60 °C

Clases T - VEGAPULS 64 para temperaturas de proceso hasta -196 °C

Las siguientes tablas de temperatura son válidas para:

VEGAPULS PS64(*).G**W/YH******(*)(*)**

Categoría 2G (Instrumentos EPL Gb)

Clase T	Rango de temperatura de proceso admisible en el sensor/antena en la zona 1	Rango de temperatura ambiente admisible en la carcasa en la zona 1
T6	-196 … +80 °C	-20 … +75 °C
T5	-196 … +95 °C	-20 … +77 °C
T4	-196 … +130 °C	-20 … +70 °C
T3 … T1	-196 … +195 °C	-20 … +57 °C

Fecha de impresión:

Las informaciones acera 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 2021

55909-ES-210510

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com