

ALFOMBRAS DE SEGURIDAD

La alfombra sensible es un “componente de seguridad” con función de dispositivo electro-preso-sensible, proyectado para detectar personas.

La presencia de una o más personas de peso de más de 35 kg causa el cierre de un contacto

posicionado al interior del sensor.

El cambio de condición del sensor interno (de NA a NC) es procesado por la unidad de mando “dispositivo de control” que envía un señal de parada máquina, eliminando así la situación de peligro existente.

COMO SE DIMENSIONA UNA ALFOMBRA

Hay que calcular la distancia mínima de la zona peligrosa utilizando la fórmula general

$$S = (K \times T) + C$$

donde:

S= distancia mínima in mm de la zona peligrosa al punto, al eje, al plano o a la zona de detección.

K=Constante in mm/sec, derivada de los datos de

las velocidades de acercamiento del cuerpo o de partes del cuerpo.

T= Tiempo de reacción global en segundos.

C=Distancia suplementar en mm, basada sobre la intrusión en la zona peligrosa antes de activar el aparato de protección.

MÉTODO DE CÁLCULO DE LAS DISTANCIAS MÍNIMAS PARA DISPOSITIVOS SENSIBLES INSTALADOS EN EL SUELO

Método general

La selección y el uso de dispositivos sensibles instalados en el suelo, activados por el pie, dependen de la norma de tipo C apropiada o de una valuación del riesgo según la EN ISO 12100, si no hay una norma de tipo C.

Ejemplos de dispositivos sensibles instalados en el suelo incluyen las alfombras sensibles a la presión, los podios sensibles a la presión y los dispositivos de protección optoelectricos. Las distancias mínimas derivadas en el presente punto para los dispositivos sensibles instalados en el suelo suponen que la velocidad de acercamiento a la zona peligrosa sea la velocidad de marcha. Para lo que se refiere al riesgo de salto de la zona de detección, ver el apéndice B (norma Uni EN 999). La distancia mínima se calcula aplicando la fórmula:

$$S = (1600\text{mm/s} \times T) + (1200\text{mm} - 0,4 H)$$

donde:

H=distancia sobre el plano de referencia, por ej. el suelo, en mm.

Instalación en el suelo

En la mayoría de los casos, el dispositivo sensible es montado directamente en el suelo, es decir $H=0$. Por tanto, la distancia mínima para los dispositivos sensibles instalados en el suelo se calcula aplicando la fórmula:

$$S = (1600\text{mm/s} \times T) + 1200\text{mm}.$$

Ejemplo de cálculo

Dirección de acercamiento a la zona de detección. Esta distancia mínima se calcula aplicando la fórmula:

$$S = (K \times T) + C$$

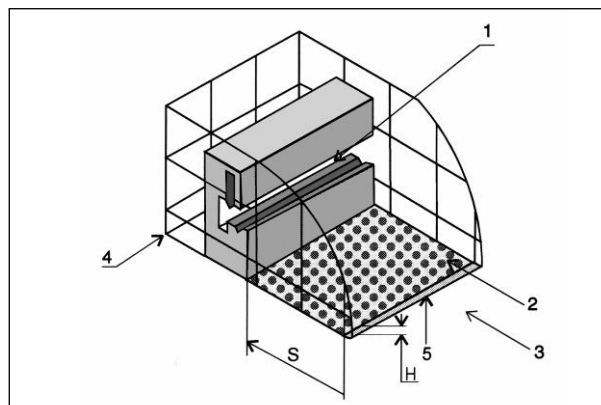
donde:

K=1600mm/s

C=1200mm – 0,4 H, pero no menos de 850 mm, donde H es la altura de la zona de detección sobre el plano de referencia, por ejemplo el suelo en mm.

Es decir:

$$S = (1600\text{mm/s} \times T) + (1200\text{mm} - 0,4 H)$$



H = Altura de la zona de acercamiento sobre el plano de referencia

S = Distancia mínima

1 = Zona peligrosa

2 = Zona de detección

3 = Dirección del acercamiento

4 = Protección fija

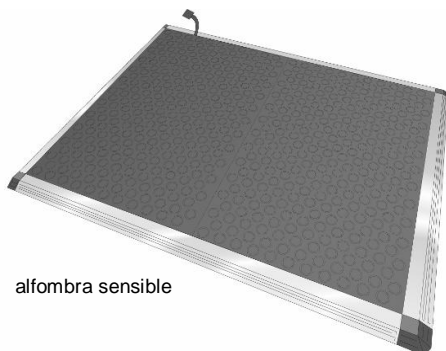
5 = Principio de la zona de detección

TIPOS DE ALFOMBRAS

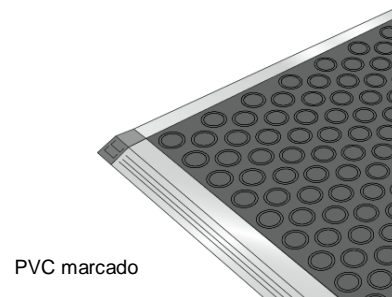
Revestimiento

La alfombra es disponible con dos tipos de revestimiento:

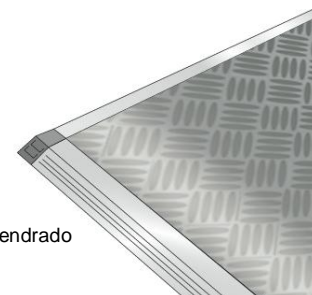
- PVC marcado, negro (otros colores bajo pedido)
- PVC con revestimiento “aluminio almendrado” (ej. para tratar materiales calientes)



alfombra sensible



PVC marcado



aluminio almendrado

Versiones

La alfombra es disponible en 2 versiones:

1-“ALFOMBRA ESTÁNDAR”

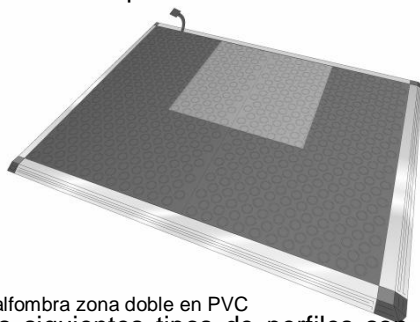
Medidas según pedido y perfiles fijados en la alfombra, con posibilidad de revestimiento en PVC marcado negro o aluminio almendrado.

Según pedido, los perfiles en aluminio para fijar la alfombra son disponibles sueltos, cortados a medida.

La alfombra con revestimiento en PVC es también disponible:

- montada en placa, para una mayor rigidez de la alfombra
- **con dos zonas sensibles** controladas por dos circuitos separados (ej. apertura de la puerta en presencia de una persona, o antes de una ventanilla Bancomat. En este caso, si las dos zonas son ocupadas contemporáneamente, los dos señales dan el bloqueo del sistema.

Dimensiones máximas de la s  gula alfombra: 3000x1500 mm. Superficies mayores son posibles flanqueando más alfombras.



alfombra zona doble en PVC

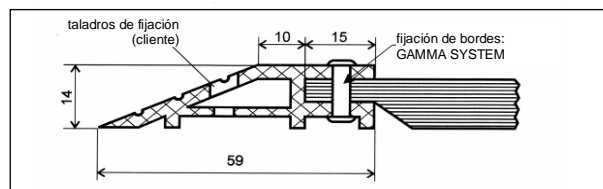
Los siguientes tipos de perfiles son disponibles (especificar en el pedido):

Alfombras con revestimiento en PVC:

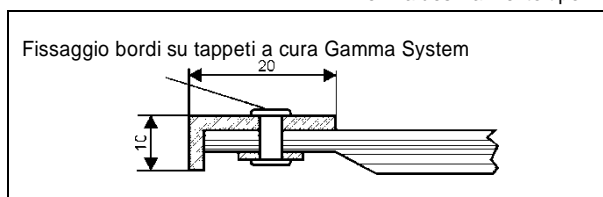
- Tipo “A” perfil a deslizamiento
- Tipo “B” perfil 90  

Para alfombras con revestimiento “aluminio almendrado” y montados en placa.

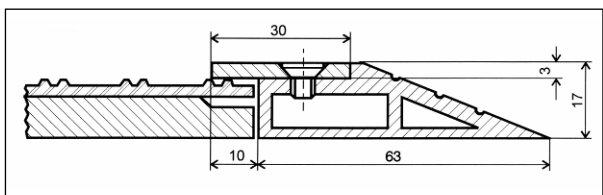
- Tipo “GSPSA” perfil a deslizamiento
- Tipo “GSP90A” perfil 90  
- Tipo GSPCA perfil pasacable



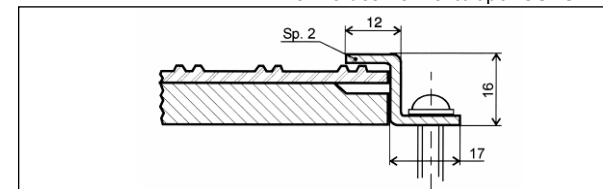
Perfil a deslizamiento tipo A



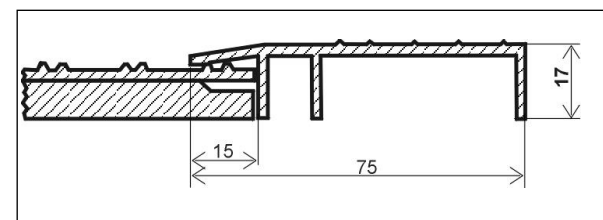
Perfil 90   tipo B



Perfil a deslizamiento tipo “GSPSA”



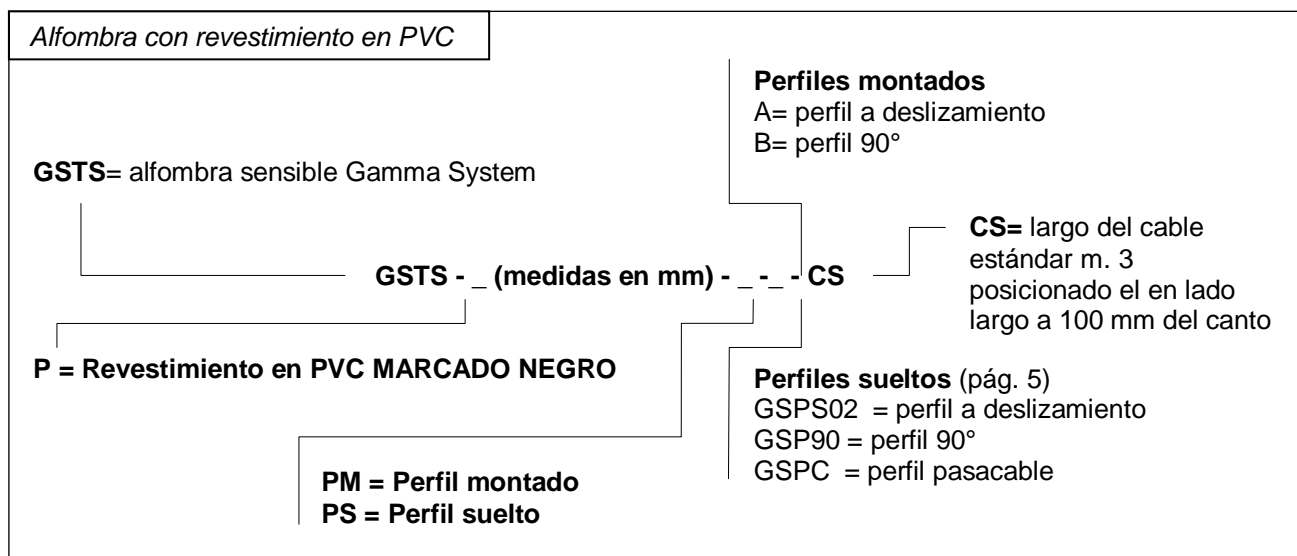
Perfil 90   tipo “GSP90A”



Perfil pasacable tipo “GSPCA”

La alfombra dispone de un cable de salida cuadripolar 4*0,35mm² FROR 300/500 de largo estándar 3 metros.

Como se pide la “alfombra sensible estándar”.
Las medidas incluyen siempre los perfiles de contorno. **Hay que anexar un dibujo de la alfombra indicando las dimensiones (L=ancho x H=largo), tipo de perfiles y la posición del cable de salida, si diferente del estándar.**



Ejemplo:

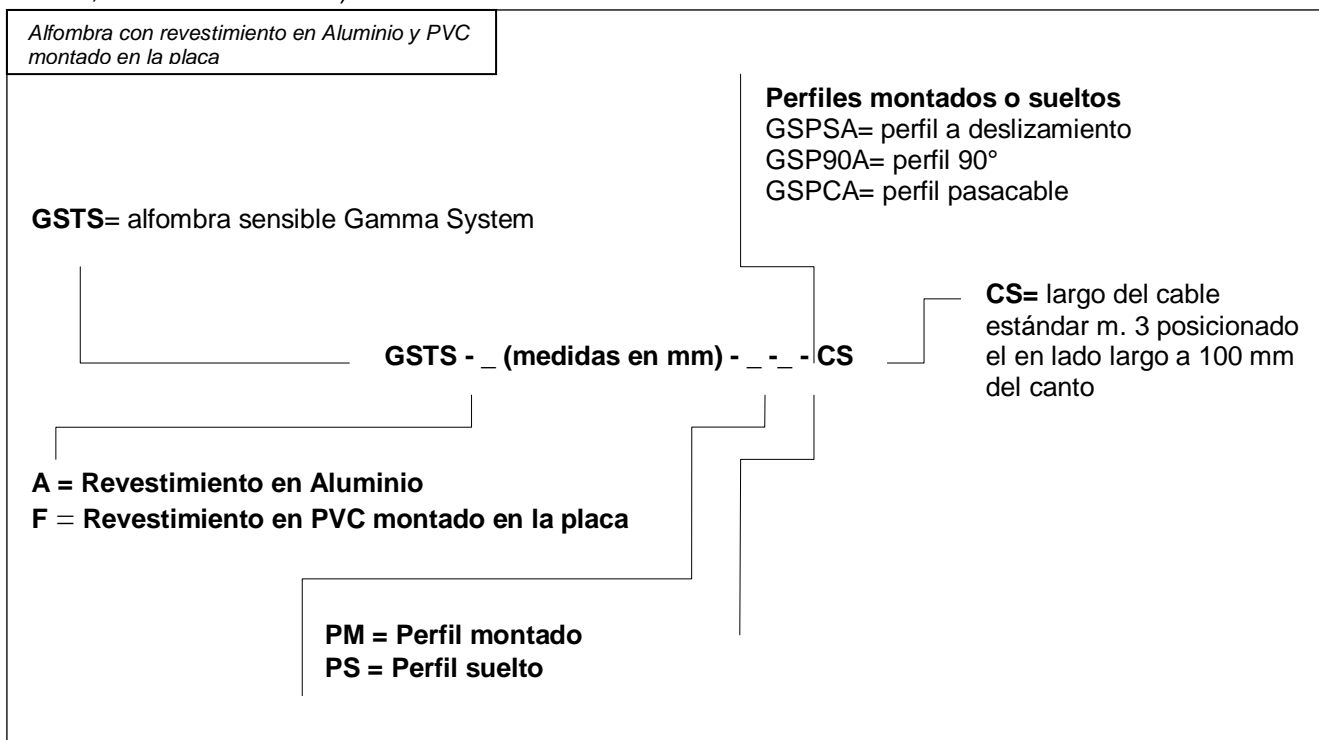
GSTS-P (L)1000x(H)500-PM-A-CS

(Alfombra con revestimiento en PVC 1000x500 con perfil a deslizamiento montada en los 4 lados, salida cable estándar).

Ejemplo:

GSTS-P-(L)1000x(H)500-PS-GSPS02-CS

(Alfombra con revestimiento en PVC 1000x500 con perfiles a deslizamiento sueltos, cortada a medida en los 4 lados, salida cable estándar).



Ejemplo:

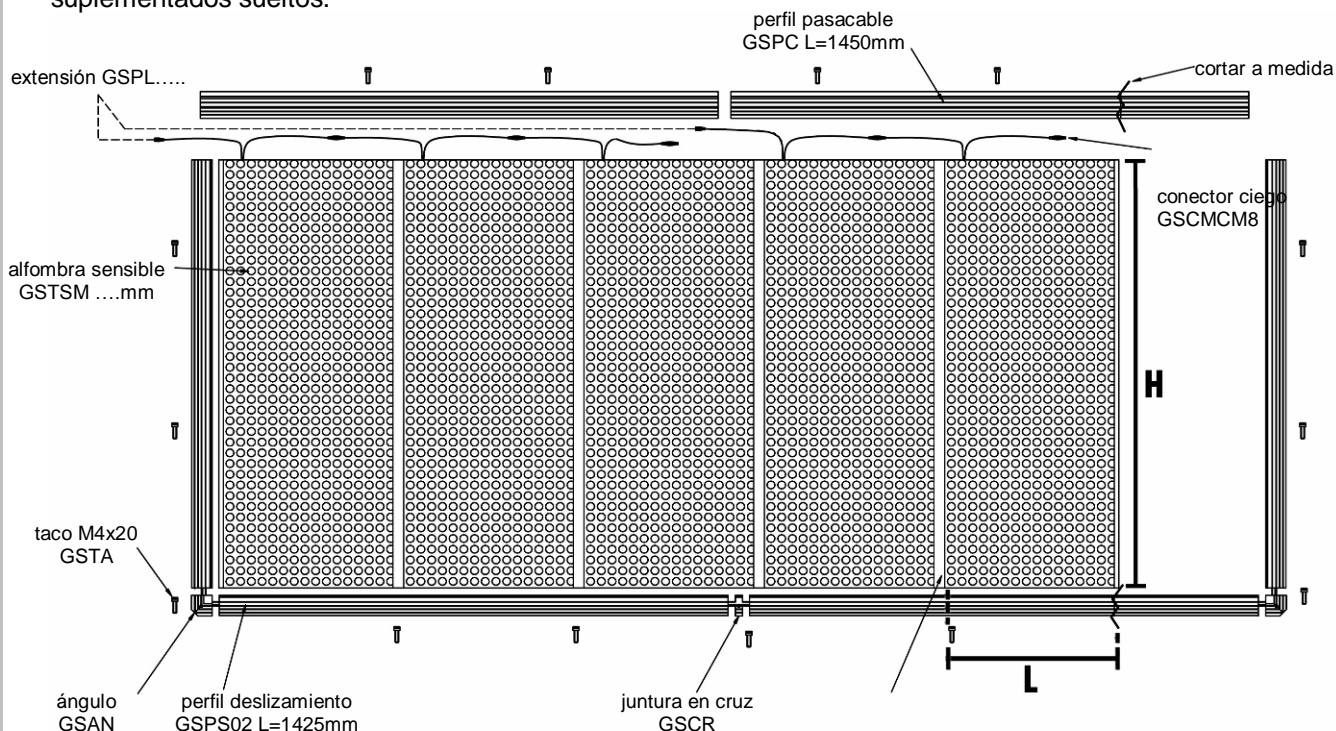
GSTS-A (L)1000x(H)500-PM-GSPSA-CS

(Alfombra con revestimiento en Aluminio 1000x500 con perfil a deslizamiento montada en los 4 lados, salida cable estándar).

2- "ALFOMBRA MODULAR"

Solamente para revestimiento en PVC, con medidas estándar (como en el dibujo) y perfiles suplementados sueltos.

Solución estudiada para resolver los problemas de transporte, movimiento e instalación.



Medidas estándares:

Medidas: parte sensible de la alfombra, excluido los perfiles.

Ancho estándar (L): 500, 750, 1000 mm

Largo estándar (H): 1000, 1400, 1600 mm

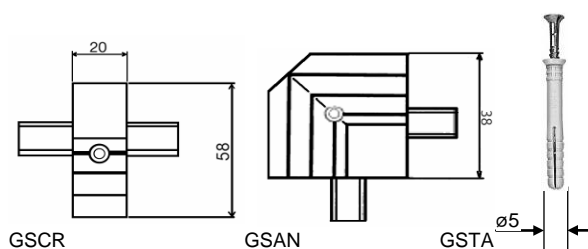
Los perfiles de contorno necesarios para fijar la alfombra son suplementados sueltos y hay que pedirlos separadamente.

Son disponibles 4 tipos de perfiles:

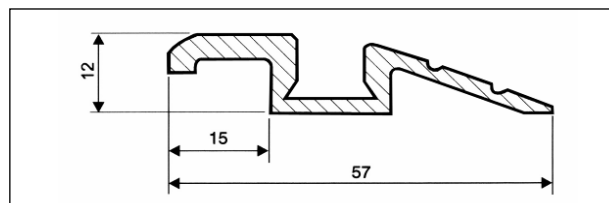
- cod. GSPS02 perfil deslizamiento L= mm 1425
- cod. GSPC perfil pasacable L= mm 1450
- cod. GSP90 perfil 90° L= mm 1600
- cod. GSPAN (negro) o GSPAG (amarillo) perfil de acoplamiento en PVC de 2 alfombras L= mm 1600

El suministro debe incluir los accesorios siguientes:

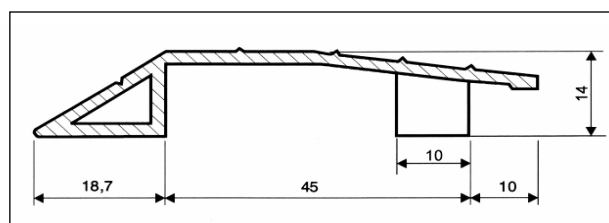
- cod. GSCR junta en cruz (confección 5 pc)
- cod. GSAN ángulos (paquete 3 pc)
- cod. GSTA taco de anclaje (paquete 10 pc)



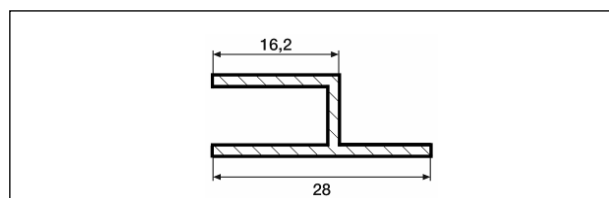
perfil flanqueamiento
GSPAN (negro)
GSPAG (amarillo)



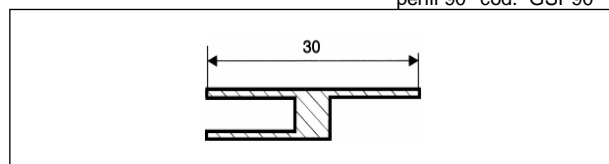
perfil deslizamiento cod. GSPS 02



perfil pasacable cod. GSPC



perfil 90° cod. GSP90



perfil flanqueamiento
cod. GSPAN (PVC negro)
cod. GSPAG (PVC amar.).

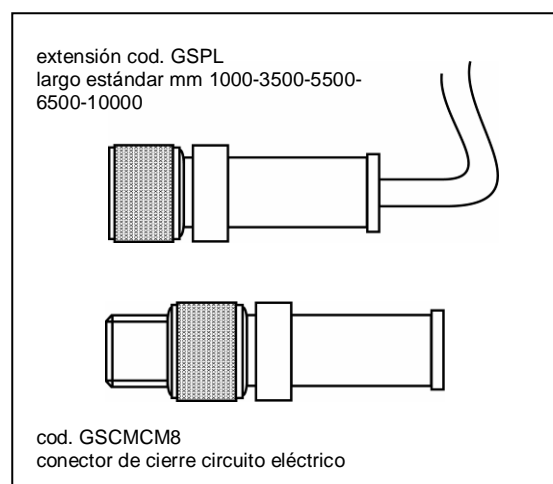
La alfombra es suministrada con 2 cables de salida L=600mm 4 polos 4*0,25mm² CEI IP65, uno con conector preso-fundido M8 MACHO y uno con conector M8 HEMBRA para conexión en serie de las varias alfombras.

Conexión eléctrica entre alfombra y dispositivo

Para la conexión eléctrica hay que pedir una extensión con conector M8 HEMBRA (cod. GSPL) con conector de cierre circuito eléctrico (cod. GSCMCM8).

Como se pide la alfombra sensible modular

Ejemplo de una alfombra 2 zonas con medidas de la zona de cubrir 2500 x 1000 mm (fig. pág. 5)



GSTSM= Alfombra sensible modular Gamma System

N° _ GSTSM (medidas L x H en mm)

Cantidad/número alfombras

Ejemplo:

n. 5 GSTSM (L)500X(H)1000 mm

Perfiles con cantidades

- cod. GSPS02 perfil deslizamiento L= mm 1425
 - cod. GSPC perfil pasacable L= mm 1450
 - cod. GSP90 perfil 90° L= mm 1600
 - cod. GSPAN (negro) o GSPAG (amarillo) perfil flanqueamiento en PVC de 2 alfombras L= mm 1600
- (Ejemplo n.04 GSPS02 + n.02 GSPC +n.02 GSPAN + n.01 GSPAG)

Accesorios para perfiles

- cod. GSCR juntura de cruz (paquete 5 pc)
 - cod. GSAN ángulos (paquete 3 pc)
 - cod. GSTA tacos de anclaje (paquete 10 pc)
- (Ejemplo n.01 confecc. GSCR + n. 01 confecc. GSAN + n. 02 confecc. GSTA)

Accesorios para conexión eléctrica

- cod. GSCMCM8 conector macho ciego para cierre del circuito.
 - cod. GSPL...(mm 1000 - 3500 - 5500 - 6500 - 10000) extensión para conexión de la alfombra al dispositivo de seguridad
- (Ejemplo n. 02 GSCMCM8 + n. 02 GSPL3500)

Características técnicas:

(junto a las unidades de mando GP02/E y GP02R.T)

Descripción	Revestimiento PVC	
Espesor máx	10 mm	
Peso m ²	15 c.a. kg	
Presión de puesta en marcha	>300 N Ø mm 80/<600 N Ø mm 200	
Máx carga posible	2000 N/80 Ø mm (evitar maniobras con medios pesados come carretillas, coches y similares)	
Plazos de respuesta con unidad de mando Gamma System	Cada sensor: ≤60 ms Junto de sensores: ≤ 124 ms	
Duración mecánica contacto interior	2.000.000 maniobras	
Tensión máxima de funcionamiento	24 Vdc/ca	
Corriente máx de funcionamiento	60 mA/24 V	
Resistencia eléctrica sensor m ²	1.7 Ω/m ²	
Resistencia linear cable	0.056 Ω/m	
Largo máx conexiones	100 m	
Sección cables de conexión	Min 0.35 mm ² Para cables L>20 mt min 1 mm ²	
Contacto de salida	NA	
Temperatura de funcionamiento	+5°C+60°C	
Protección	IP65	
Resistencia química	Aceites, hidrocarburos, gasoleo	
Norma de referencia	EN 1760-1:1997+A1:2009,EN ISO 13849-1	
Parametros relativos a la seguridad	Sensor GSTS01 junto a GP02/E	Sensor GSTS01 junto a GP02R.T
Categoría	3	
PL	e	
PFH	8,58*10 ⁻⁸	
Num. operaciones/año	35000	50000
Categorías de uso	DC13(24)-1,5A AC1(230)-3A	AC15(230)-1,2A
Mission time (años)	20	
Dimensiones máx. cada alfombra	1500x3000 mm	
Certificado CE num	10DM4SA108	11DM4SC14
Superficie max controlable	m ² 5	m ² 10
Zona muerta	Zona perimetral de soldadura 15 mm	