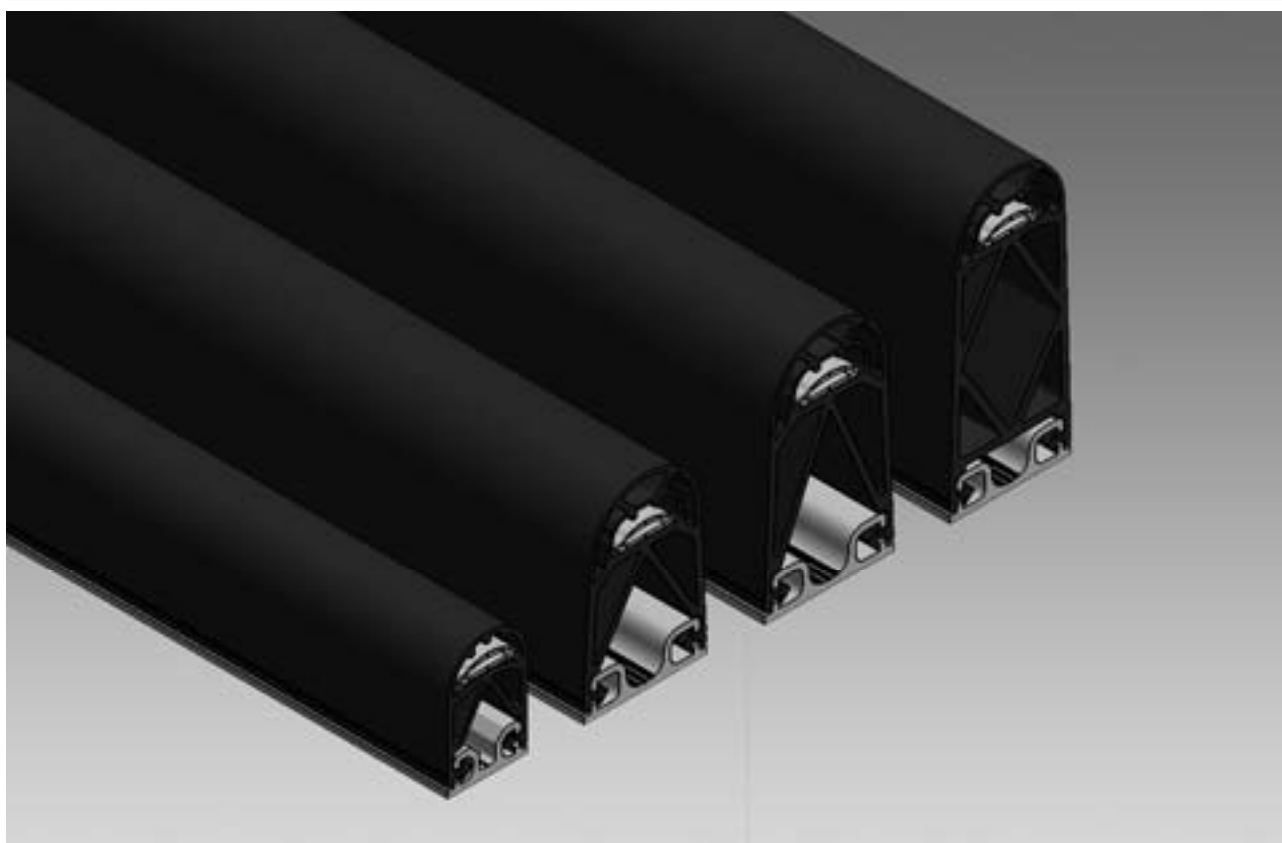




## Información de producto



## Bandas normalmente abierto SL/NO



APRIMATIC Doors S.L.  
C/ Juan Huarte de San Juan, 7  
Parque empresarial Inbisa Alcalá II  
28806 Alcalá de Henares (Madrid)  
SPAIN  
Tel.: +34 918 824-448  
Fax: +34 918 824-450  
E-Mail: [aprimatic@aprimatic.com](mailto:aprimatic@aprimatic.com)  
Internet: [www.aprimatic.es](http://www.aprimatic.es)

## Índice de materias

<b>Definiciones</b> .....	<b>3</b>
Utilización de acuerdo con su propósito .....	3
Límites .....	3
<b>Estructura</b> .....	<b>3</b>
Superficie de actuación activa .....	4
Longitudes disponibles .....	4
Ángulo de plegamiento y radios de curvatura .....	5
Posición de instalación .....	5
<b>Conexión</b> .....	<b>6</b>
Salidas de cable .....	6
Conexión de cable .....	7
Ejemplos de conexión .....	7
<b>Perfiles de goma</b> .....	<b>8</b>
GP 38 y GP 58 .....	8
GP 68 y GP 88 .....	9
Resistencia física .....	10
Resistencia química .....	10
<b>Fijación</b> .....	<b>11</b>
Perfil de aluminio C 26M .....	11
Perfil de aluminio C 26 .....	12
Perfil de aluminio C 36M .....	12
Alu-Profil C 36L .....	13
Alu-Profil C 36S .....	13
Alu-Profil C 36 .....	14
Alu-Profile: Übersicht der Kombinationen .....	14
<b>SL/NO: la elección correcta</b> .....	<b>15</b>
Cálculo para la elección de la altura de la banda de seguridad .....	15
Ejemplos de cálculo .....	15
<b>Productos especiales</b> .....	<b>16</b>
SL/NO con tecnología „Transponder“ .....	16
SL/NO en modelo ATEX .....	17
Conformidad .....	17
<b>Datos técnicos GP 38 y GP 58</b> .....	<b>18</b>
<b>Datos técnicos GP 68 y GP 88</b> .....	<b>19</b>
<b>Solicitud de oferta</b> .....	<b>20</b>

### Observaciones importantes

Lea detenidamente la información de producto. Pues contiene observaciones importantes acerca del funcionamiento, la seguridad y el mantenimiento de la banda de seguridad normalmente abierto. Guarde la información de producto al alcance de la mano para consultas posteriores.

Considere siempre las instrucciones de seguridad indicadas en las siguientes páginas en **ATENCIÓN**.

Utilice la banda de seguridad normalmente abierto sólo para el uso descrito en la información de producto.

© Mayser Ulm 2012

## Definiciones

Consulte el apartado de Definiciones y Principios de actuación en el capítulo 1 del catálogo.

### Utilización de acuerdo con su propósito

Una banda de seguridad detecta a una persona o una parte del cuerpo al ejercer presión sobre la superficie de actuación. Es una instalación protectora en forma lineal con reacción a la proximidad. Su función consiste en evitar posibles situaciones de peligro para una persona que se encuentra dentro de un área de peligro, como por ejemplo, bordes de atrapamiento y cizallamiento. Los campos de aplicación típicos son puertas y cancelas, unidades móviles en maquinaria, plataformas e instalaciones elevadoras. La función segura de una banda de seguridad depende de

- las características de la superficie sobre la que se instale,
- la selección correcta de las dimensiones y resistencia así como
- del montaje adecuado a cargo de un especialista.

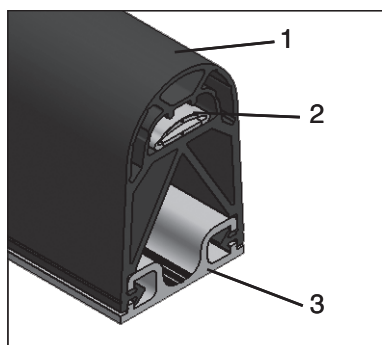
#### Consejo

Consulte EN 1760-2 suplemento E o bien ISO 13856-2 suplemento E.

### Límites

Como máximo se pueden conectar 10 bandas de seguridad de contacto normalmente abierto a un sistema de procesamiento de señal.

## Estructura



La banda de seguridad normalmente abierto SL/NO está compuesta de

- (1) perfil de goma GP,
- (2) elemento de seguridad de contacto normalmente abierto SE 1 TPE,
- (3) perfil de aluminio C26 ó C 36 y una unidad de control evaluadora SG

#### Consejo

Para el análisis de riesgo y seguridad en su máquina recomendamos la aplicación de la normativa ISO 12100 „Seguridad de maquinaria– Términos básicos; Principios generales para el diseño“

## Superficie de actuación activa

Las magnitudes X, Y, Z,  $L_{NE}$  y el ángulo  $\alpha$  describen la superficie de actuación.

Para la longitud de actuación se aplica:

$$L_{WB} = L_{SL} - 2 \times L_{NE}$$

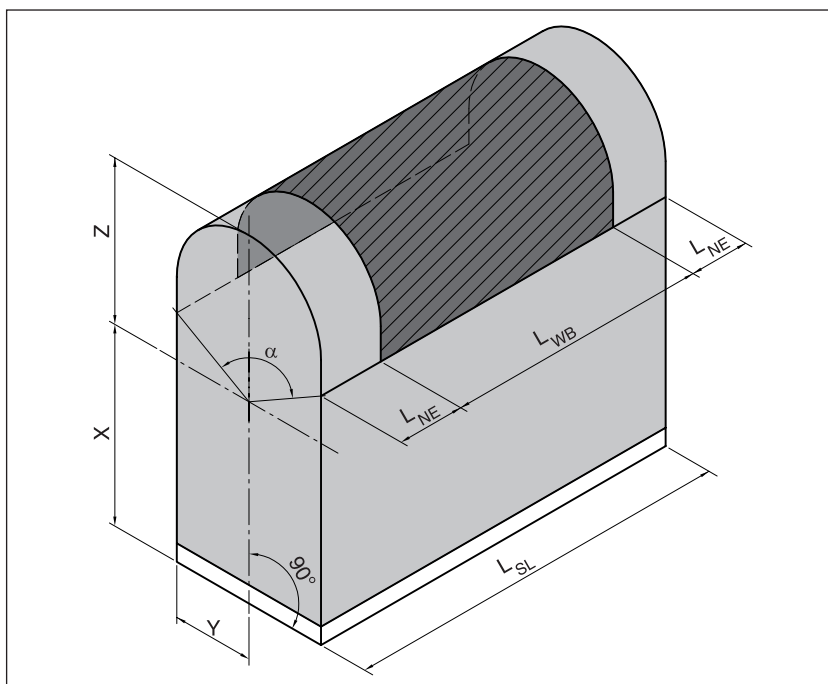
Parámetros:

$L_{WB}$  = Longitud de actuación

$L_{SL}$  = Longitud total de la banda de seguridad

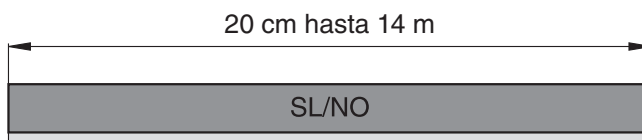
$L_{NE}$  = Longitud no sensitiva en los extremos de la banda de seguridad

$\alpha$  = Ángulo de actuación



	GP 38(L)	GP 58(L)	GP 68	GP 88
$\alpha$	90°	90°	90°	90°
$L_{NE}$	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm
X	30,5 mm	43,2 mm	53,2 mm	71,7 mm
Y	13 mm	18 mm	18 mm	20 mm
Z	9,5 mm	16,8 mm	16,8 mm	18,3 mm

## Longitudes disponibles



Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

## Ángulo de plegamiento y radios de curvatura

### Ángulo de plegamiento

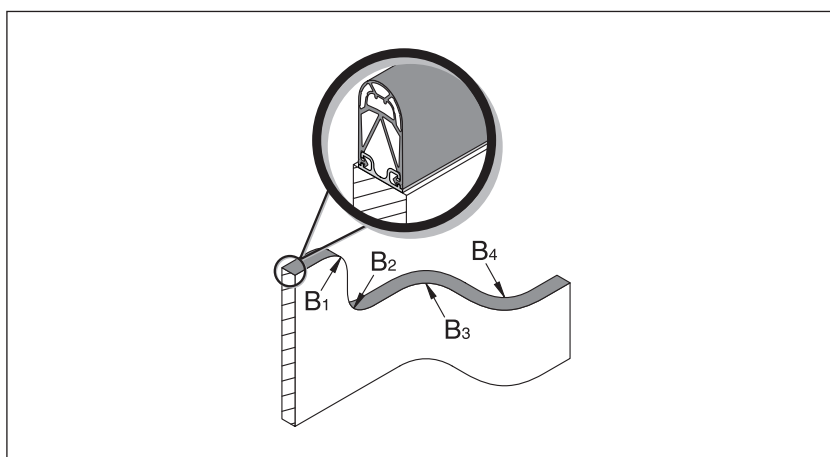
No son posibles los ángulos de inflexión en la banda de seguridad de contacto normalmente abierto SL/NO.

### Radios de curvatura

Las bandas de seguridad curvadas de contacto normalmente abierto sólo son posibles con los perfiles de aluminio C 26, C 36 y C 36S. Para este fin se ha de preparar en fábrica el perfil de aluminio.

#### Nota:

El ángulo de plegamiento y los radios de curvatura no están incluidos en la prueba de diseño CE.



Radios de curvatura min.	GP 38	GP 58	GP 68	GP 88
B <sub>1</sub>	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm
B <sub>2</sub>	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm
B <sub>3</sub>	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm
B <sub>4</sub>	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm

#### Nota:

En los modelos GP 38L y GP 58L no es posible hacer radios de curvatura.

## Posición de instalación

La posición de instalación puede ser una cualquiera, es decir, todas las posiciones de instalación de A a E según la normativa EN 1760-2 son posibles.

#### ATENCIÓN

En estado de reposo no puede ejercerse presión alguna sobre la banda sensible NO.

## Conexión

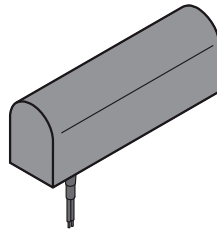
### Salidas de cable

#### hacia abajo

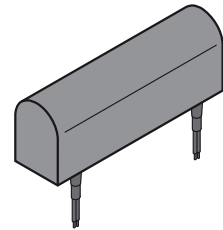
Distancia al lado frontal 25 mm en cada caso; incl. manguito de cable

#### Consejo

En caso de varios sensores conectados consecutivamente recomendamos el uso de la versión 1, 3, 5 ó 14.



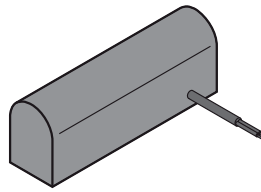
Versión 11: SL/W



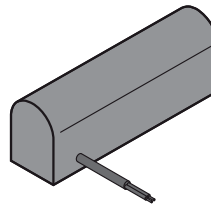
Versión 5: SL/BK

#### lateral

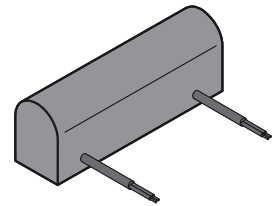
Distancia al lado frontal 25 mm en cada caso



Versión 12: SL/W

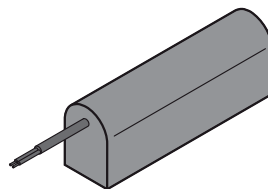


Versión 13: SL/W

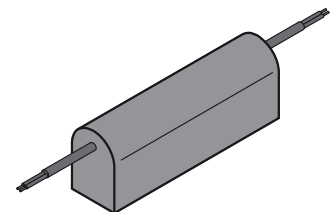


Versión 14: SL/BK

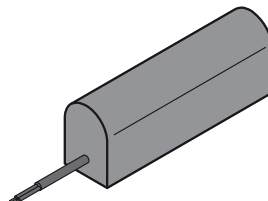
#### lado frontal



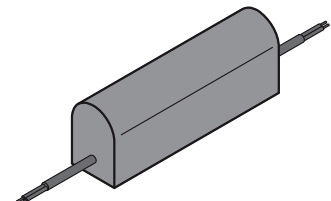
Versión 9: SL/W



Versión 1: SL/BK



Versión 10: SL/W



Versión 3: SL/BK

#### Atención

Los cables deberán estar libres de tracción.

*Reservado el derecho a modificaciones técnicas.*

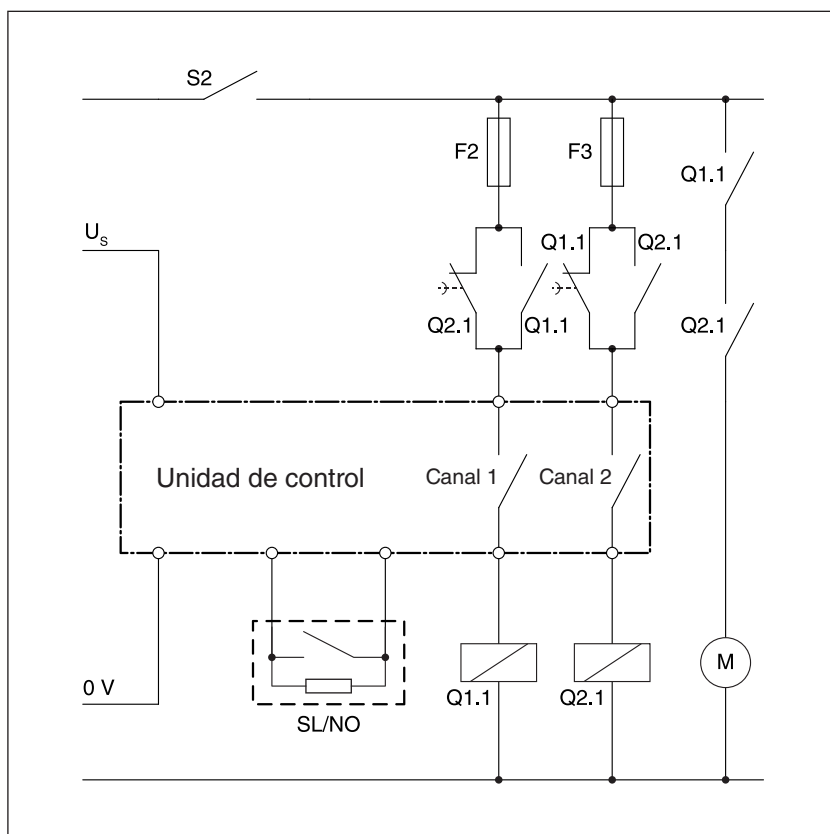
## Conexión de cable

- Cable: Ø 3,7 mm TPE, 2x 0,22 mm<sup>2</sup>  
Colores de conductores: rojo, negro
- Longitud de cable: 2,0 m  
Opción: hasta máx. 200 m
- Finales de cable: cordones desaislados  
Opción: finales de cable a la venta con enchufe y acoplamiento

## Ejemplos de conexión

### Ejemplo de conexión 1

Banda de seguridad de contacto normalmente abierto en unidad de control de seguridad ante cualquier fallo con continuación de dos canales.



## Perfiles de goma

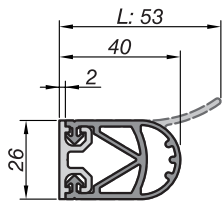
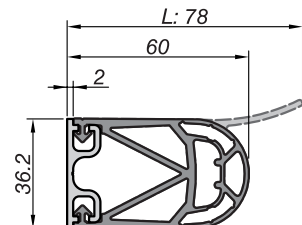
### GP 38 y GP 58

**Nota:**

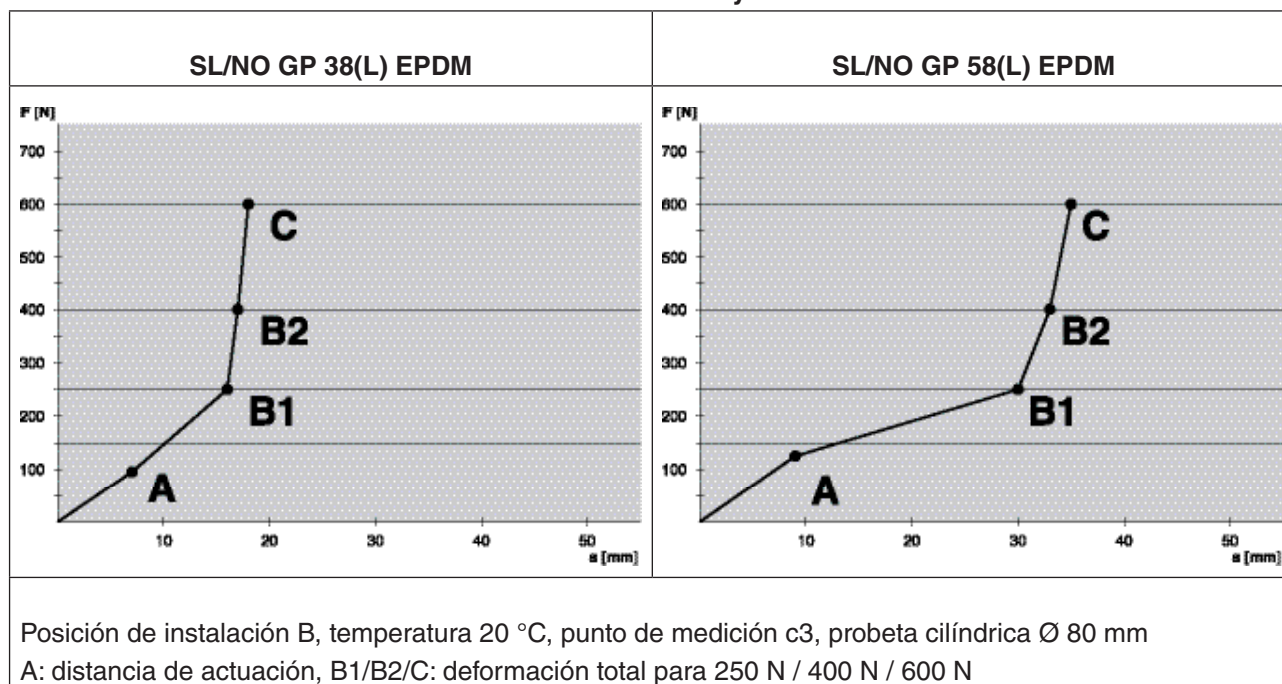
Tolerancias de medidas según la normativa ISO 3302 E2/L2.

**Nota:**

Probeta cilíndrica: Ø 80 mm.  
Los valores son válidos a una temperatura de +20 °C sin Unidad de control.

GP 38(L) EPDM	GP 58(L) EPDM
	
Fuerza de actuación: < 150 N Tiempo de respuesta a 10 mm/s 600 ms a 100 mm/s 60 ms Distancia de actuación (A) a 10 mm/s 6 mm a 100 mm/s 7 mm Trayecto de marcha en inercia hasta 250 N (B1) a 10 mm/s 10 mm a 100 mm/s 9 mm	Fuerza de actuación: < 150 N Tiempo de respuesta a 10 mm/s 800 ms a 100 mm/s 80 ms Distancia de actuación (A) a 10 mm/s 8 mm a 100 mm/s 9 mm Trayecto de marcha en inercia hasta 250 N (B1) a 10 mm/s 22 mm a 100 mm/s 19 mm

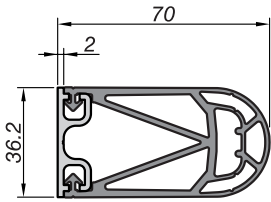
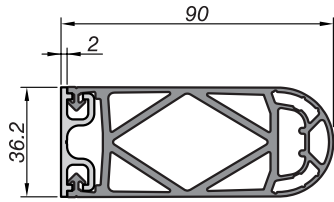
### Relaciones fuerza-trayectoria



Reservado el derecho a modificaciones técnicas.



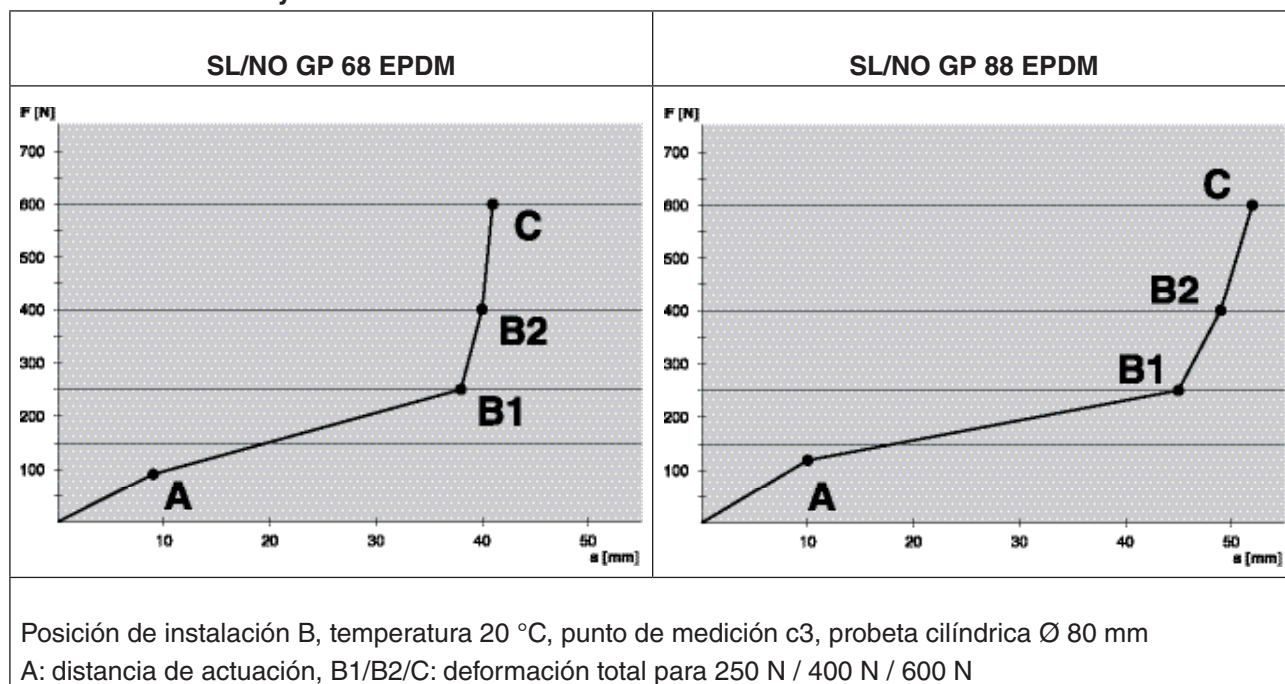
GP 68 y GP 88

GP 68 EPDM	GP 88 EPDM
	
Fuerza de actuación: < 150 N Tiempo de respuesta a 10 mm/s      800 ms a 100 mm/s     80 ms Distancia de actuación (A) a 10 mm/s      8 mm a 100 mm/s     9 mm Trayecto de marcha en inercia hasta            250 N (B1) a 10 mm/s      30 mm a 100 mm/s     27 mm	Fuerza de actuación: < 150 N Tiempo de respuesta a 10 mm/s      900 ms a 100 mm/s     90 ms Distancia de actuación (A) a 10 mm/s      9 mm a 100 mm/s     10 mm Trayecto de marcha en inercia hasta            250 N (B1) a 10 mm/s      36 mm a 100 mm/s     32 mm

**Nota:**  
Tolerancias de medidas según la normativa ISO 3302 E2/L2.

**Nota:**  
Probeta cilíndrica: Ø 80 mm.  
Los valores son válidos a una temperatura de +20 °C sin Unidad de control.

Relaciones fuerza-trayectoria



Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

**ATENCIÓN**

IP65 significa: la banda de seguridad normalmente cerrada no se puede limpiar con un sistema de limpieza a alta presión o equipos semejantes.

**Resistencia física**

Perfil de goma GP	EPDM
Grado de protección (IEC 60529)	IP65
Dureza según Shore A	
GP 58, GP 68, GP 88	63 ±5
GP 38	57 ±5

**Resistencia química**

La banda de seguridad es resistente contra los factores químicos habituales, como por ejemplo, ácidos y bases diluidas así como alcohol, durante un periodo de actuación de 24 horas.

La información de la tabla representa los resultados obtenidos de análisis realizados en nuestro laboratorio según nuestra mejor ciencia y conciencia. Por regla general, la idoneidad de nuestros productos en función de la aplicación deberá probarse a través de tests propios y prácticos.

Perfil de goma GP	EPDM
Aceton	+
Ácido fórmico	+
Amoniaco	+
Gasolina	-
Líquido de freno	±
Soluciones de cloruro	+
Aceites diesel	-
Grasas	-
Productos de limpieza doméstica/sanitaria	+
Isopropilalcohol	+
Lubricante refrigerador	-
Aceite para mecanizado de metales	-
Alcohol metílico	+
Aceites	-
Ozono y condiciones climatológicas	+
Salzsäure 10 %	+
Alcohol (alcohol etílico)	+
Tetracarbono	-
Peróxido de hidrógeno 10 %	+
Agua y heladas	+

Explicación de los símbolos:

+ = resistente

± = resistente con restricciones

- = no resistente

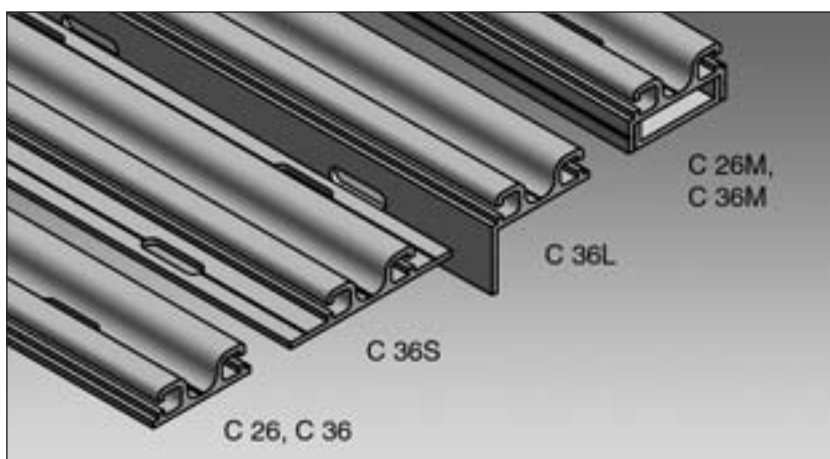
**Nota:**

Los análisis se han realizado a una temperatura ambiental (+23 °C).

*Reservado el derecho a modificaciones técnicas.*

## Fijación

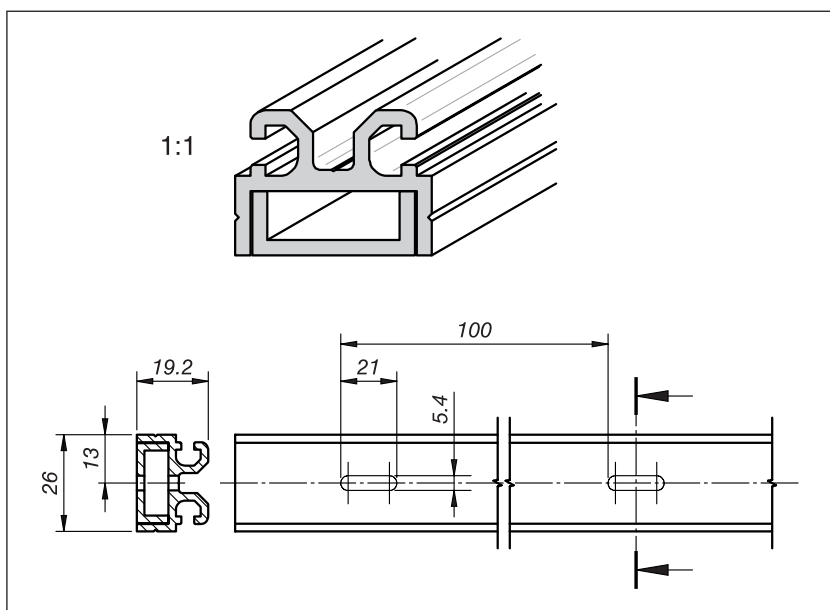
Las bandas de seguridad de contacto normalmente abierto SL/NO se montan directamente en los bordes peligrosos de cierre principales y secundarios. Como fijación se emplean las series de perfiles de aluminio C 26 y C 36. Los perfiles de aluminio se fijan con tornillos M5 o remaches.



### Propiedades del material

- AlMgSi0.5 F22
- espesor de pared 2 mm
- tolerancias según EN 755-9
- extrusionado
- termoendurecido

### Perfil de aluminio C 26M

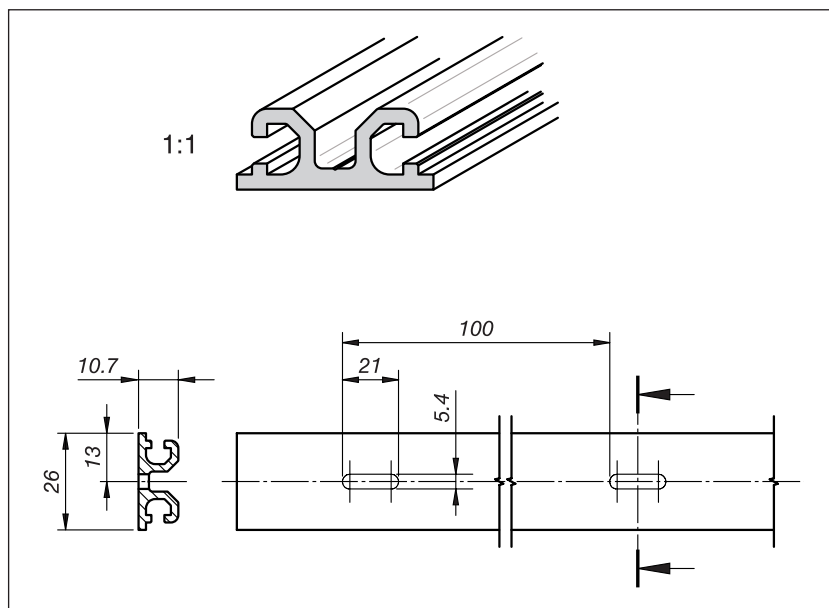


Perfil de dos piezas para GP 38(L):

Para el montaje y desmontaje confortables El perfil de goma se enclava en la unidad superior, la unidad superior se aplica y monta en la unidad inferior montada.

*Reservado el derecho a modificaciones técnicas.*

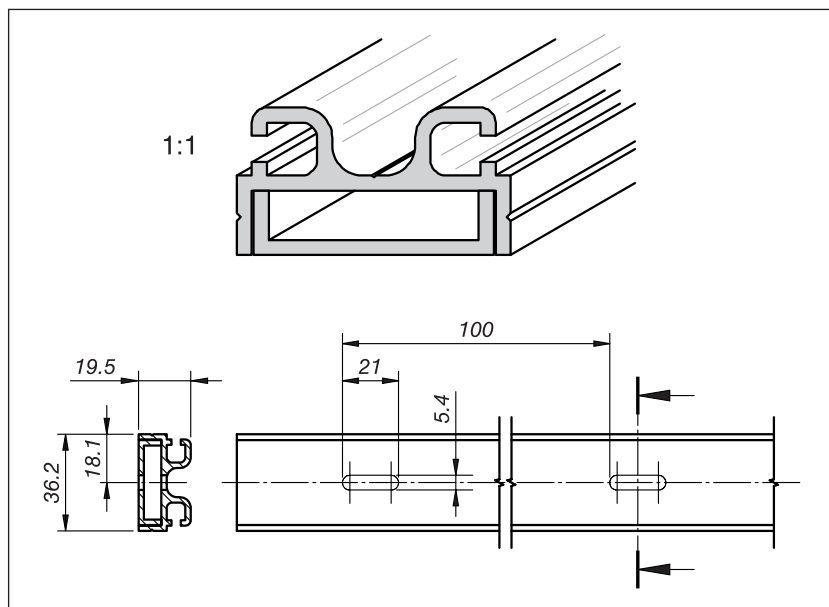
### Perfil de aluminio C 26



Perfil estándar para GP 38(L):

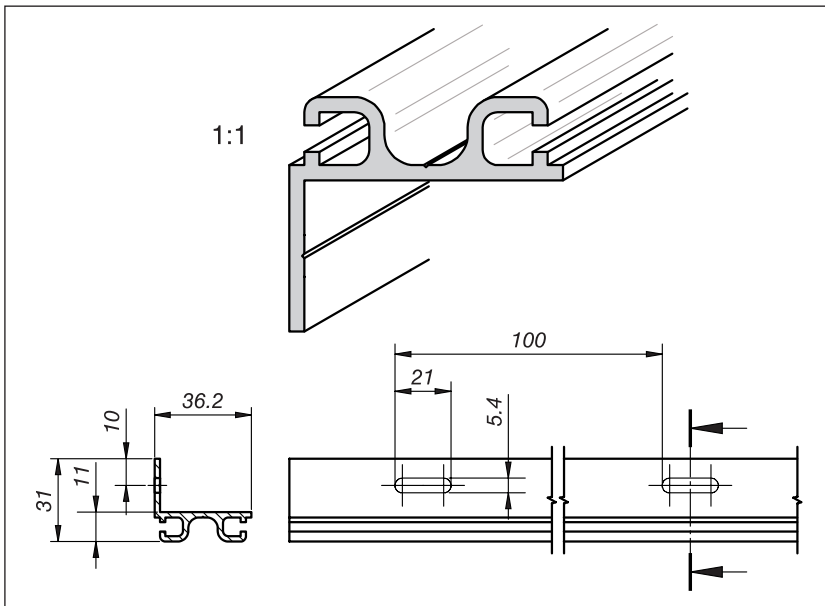
Primero hay que montar el perfil de aluminio sobre el borde de cierre y, a continuación, enclavar el perfil de goma en el perfil de aluminio.

### Perfil de aluminio C 36M



Para el montaje y desmontaje cómodos El perfil de goma se enclava en la unidad superior, la unidad superior se aplica y monta en la unidad inferior montada.

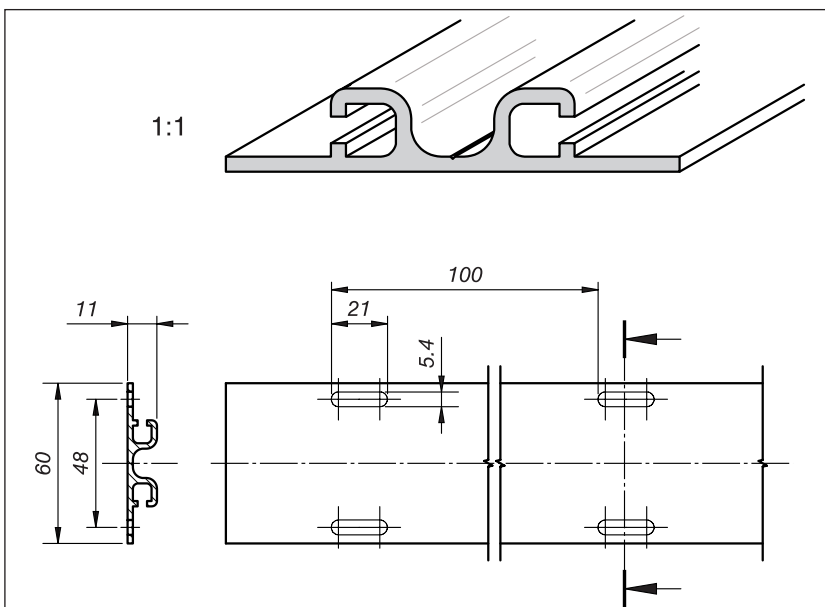
### Alu-Profil C 36L



Sección de ángulo para GP 58(L), GP 68 y GP 88:

Si el borde de cierre no debe o no puede tener orificios de montaje, recomendamos utilizar la „solución en esquina“. El montaje se puede concluir igualmente cuando el perfil de goma ya se ha enclavado en el perfil de aluminio.

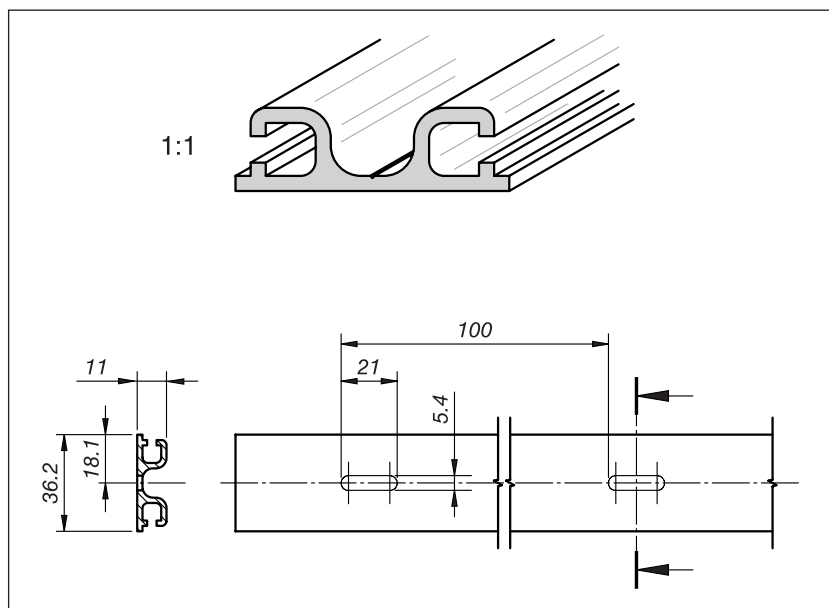
### Alu-Profil C 36S



Perfil de brida para GP 58(L), GP 68 y GP 88:

El montaje se puede concluir igualmente cuando el perfil de goma ya se ha enclavado en el perfil de aluminio.

### Alu-Profil C 36



Perfil estándar para GP 58(L), GP 68 y GP 88:

Primero hay que montar el perfil de aluminio sobre el borde de cierre y, a continuación, enlavar el perfil de goma en el perfil de aluminio.

Perfiles de aluminio:  
cuadro resumen de combinaciones.

Leyenda:

- = Estándar
- = Opcional

	C 26M	C 26	C 36M	C 36L	C 36S	C 36
GP 38	○	●				
GP 38L	○	●				
GP 58			○	○	○	●
GP 58L			○	○	○	●
GP 68			○	○	○	●
GP 88			○	○	○	●

## SL/NO: la elección correcta

### Cálculo para la elección de la altura de la banda de seguridad

La distancia de parada del movimiento peligroso se calcula según la fórmula siguiente:

$$s_1 = 1/2 \times v \times T \quad \text{dabei ist: } T = t_1 + t_2$$

Según la normativa EN 1760-2, el trayecto de marcha en inercia mínimo de la banda de seguridad se calcula según la fórmula:

$$s = s_1 \times C \quad \text{dabei ist: } C = 1,2$$

Con el resultado se puede seleccionar un perfil apropiado para la banda de seguridad.

Trayectos de marcha en inercia para bandas de seguridad de contacto normalmente abierto: consulte „Perfiles de goma“, capítulo „Dimensiones y distancias funcionales“

### Ejemplos de cálculo

#### Ejemplo de cálculo 1

El movimiento peligroso en su máquina tiene una velocidad de  $v = 10 \text{ mm/s}$  y se puede detener en el plazo de  $t_2 = 300 \text{ ms}$ . La velocidad relativamente pequeña presupone que es de esperar un trayecto reducido de marcha en inercia. Por lo tanto, es posible que baste la banda de seguridad SL/NO GP 38 EPDM. El tiempo de respuesta de la banda de seguridad es de  $t_1 = 700 \text{ ms}$ .

$$s_1 = 1/2 \times v \times T \quad \text{siendo: } T = t_1 + t_2$$

$$s_1 = 1/2 \times 10 \text{ mm/s} \times (700 \text{ ms} + 300 \text{ ms})$$

$$s_1 = 1/2 \times 10 \text{ mm/s} \times 1,0 \text{ s} = \mathbf{5 \text{ mm}}$$

$$s = s_1 \times C \quad \text{siendo: } C = 1,2$$

$$s = 5 \text{ mm} \times 1,2 = \mathbf{6 \text{ mm}}$$

La banda de seguridad tiene que tener un trayecto de marcha en inercia mínimo de  $s = 6 \text{ mm}$ . La SL/NO GP 38 EPDM seleccionada tiene un trayecto de marcha en inercia de al menos  $10 \text{ mm}$ . Lo que es superior a los requeridos  $6 \text{ mm}$ .

**Resultado:** La SL/NO GP 38 EPDM es **apropiada** para este caso.

#### Ejemplo de cálculo 2

Los mismos requisitos que en el ejemplo de cálculo 1 con excepción de la velocidad del movimiento peligroso. Éste es de  $v = 100 \text{ mm/s}$ . El tiempo de respuesta de la banda de seguridad es de  $t_1 = 70 \text{ ms}$ .

$$s_1 = 1/2 \times v \times T \quad \text{siendo: } T = t_1 + t_2$$

$$s_1 = 1/2 \times 100 \text{ mm/s} \times (70 \text{ ms} + 300 \text{ ms})$$

$$s_1 = 1/2 \times 100 \text{ mm/s} \times 0,37 \text{ s} = \mathbf{18,5 \text{ mm}}$$

$s_1$  = distancia de parada del movimiento peligroso [ mm ]

$v$  = velocidad del movimiento peligroso [ mm/s ]

$T$  = tiempo de marcha de inercia del sistema completo [ s ]

$t_1$  = tiempo de respuesta banda de seguridad

$t_2$  = tiempo de parada de la máquina

$s$  = trayecto de marcha en inercia mínimo de la banda de seguridad para que la fuerza de apriete no supere un límite del valor [ mm ]

$C$  = factor de seguridad; si en el sistema existen componentes con riesgo de avería (sistema de frenos), habrá que seleccionar el factor más elevado

$$s = s_1 \times C \quad \text{siendo: } C = 1,2$$
$$s = 18,5 \text{ mm} \times 1,2 = \mathbf{22,2 \text{ mm}}$$

La banda de seguridad tiene que tener un trayecto de marcha en inercia mínimo de  $s = 22,2 \text{ mm}$ . La SL/NO GP 38 EPDM seleccionada tiene un trayecto de marcha en inercia de al menos  $9 \text{ mm}$ . Lo que es inferior a los requeridos  $22,2 \text{ mm}$ .

**Resultado:** La SL/NO GP 38 EPDM es **inapropiada** para este caso.

### Ejemplo de cálculo 3

Los mismos requisitos que en el ejemplo de cálculo 2. En lugar de la SL/NO GP 38 EPDM se selecciona la SL/NO GP 68 EPDM. El tiempo de respuesta de la banda de seguridad es de  $t_1 = 80 \text{ ms}$ .

$$s_1 = 1/2 \times v \times T \quad \text{siendo: } T = t_1 + t_2$$

$$s_1 = 1/2 \times 100 \text{ mm/s} \times (80 \text{ ms} + 300 \text{ ms})$$

$$s_1 = 1/2 \times 100 \text{ mm/s} \times 0,38 \text{ s} = \mathbf{19 \text{ mm}}$$

$$s = s_1 \times C \quad \text{siendo: } C = 1,2$$

$$s = 19 \text{ mm} \times 1,2 = \mathbf{22,8 \text{ mm}}$$

La banda de seguridad tiene que tener un trayecto de marcha en inercia mínimo de  $s = 22,8 \text{ mm}$ . La SL/NO GP 68 EPDM seleccionada tiene un trayecto de marcha en inercia de al menos  $27 \text{ mm}$ . Lo que es superior a los requeridos  $22,8 \text{ mm}$ .

**Resultado:** La SL/NO GP 68 EPDM es **apropiada** para este caso.

### Consejo

Para otros criterios de selección, consulte los suplementos C y E en EN 1760-2 ó ISO 13856-2.

## Productos especiales

Además del programa estándar se pueden realizar como opción también productos especiales.

- Bandas de seguridad con finales sensitivos
- Bandas de seguridad con el labio de sellado (GP 38L, GP 58L)
- Modelo resistente a la temperatura:
  - a corto plazo (< 5 min) hasta  $+120 \text{ °C}$
  - a largo plazo (> 5 min) hasta  $+100 \text{ °C}$
  - Clase de protección: IP50
- Resistencia a bajas temperaturas:
  - A largo plazo de hasta  $-40 \text{ °C}$ .
- Grado de protección más elevado: IP67

### SL/NO con tecnología „Transponder“

La SL/TRS es una banda de seguridad de contacto normalmente abierto con transponder integrado y especialmente adaptada al sistema „transponder“ TRS. El sistema „transponder“ TRS es un sistema de transmisión sin cable y, por lo tanto, libre de desgaste para sistemas de cancelas.



## SL/NO en modelo ATEX

El sistema de seguridad de la banda de seguridad de contacto normalmente abierto ATEX SL/NO consta de sensor SL/NO, perfil de aluminio, barrera de seguridad y de unidad de control.

Las bandas de seguridad del tipo ATEX SL/NO se han concebido exclusivamente para el grupo de equipos II, es decir, para todas las condiciones ambientales potencialmente explosivas, con excepción de la explotación minera. El medio explosivo divide el campo de aplicación en las atmósferas G y D:

### Atmósfera G

gases, vapores, niebla

zonas 1 y 2

Categorías de equipos 2 y 3

Tipo protector de encendido „ib“

grupo de explosión IIC

clase de temperatura T4

Identificación:



corresponde a IEC 60079-11

### Atmósfera G

polvos

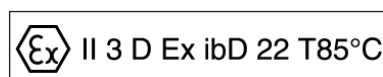
zona 22

Categorías de equipos 3

Tipo protector de encendido  
„ibD 22“

clase de temperatura T85°C

Identificación:



corresponde a IEC 61241-11

## Conformidad

El símbolo CE indica que para este producto Mayser se han observado las directivas importantes CE y que se han realizado las evaluaciones de conformidad prescritas.

El tipo de construcción de este producto Mayser corresponde a la directiva de maquinaria 2006/42/EGy a la directiva sobre la compatibilidad electromagnética 2004/108/CE.

## Datos técnicos GP 38 y GP 58

La banda de seguridad de contacto normalmente abierto SL/NO consta de sensor, perfil de aluminio y unidad de control.

	<b>GP 38(L) EPDM mit C 26 und SG-EFS 1X4 ZK2/1</b>	<b>GP 58(L) EPDM mit C 36 und SG-EFS 1X4 ZK2/1</b>
Principios bases de la prueba	EN 1760-2, ISO 13856-2	EN 1760-2, ISO 13856-2
<b>Características de control a <math>v_{Prüf} = 100</math> mm/s</b>		
Histéresis	$> 5 \times 10^4$	$> 5 \times 10^4$
Fuerza de actuación	$< 150$ N	$< 150$ N
Distancia de actuación	8 mm	10 mm
Tiempo de respuesta	70 ms	90 ms
Ángulo de actuación activo	90°	90°
<b>Clasificaciones de seguridad</b>		
EN 1760: reseteo (Reset)	con/sin	con/sin
ISO 13849-1:2006	categoría 3	categoría 3
$B_{10d}$ (Sensor)	$2 \times 10^6$	$2 \times 10^6$
<b>Condiciones de funcionamiento mecánico</b>		
Longitud de sensor (min./max.)	20 cm / 14 m	20 cm / 14 m
Longitud de cable (min./max.)	2,0 m / 200 m	2,0 m / 200 m
Velocidad de funcionamiento (min./max.)	10 mm/s / 100 mm/s	10 mm/s / 100 mm/s
Capacidad de carga máxima	600 N	600 N
IEC 60529: Grado de protección	IP65 (Sensor)	IP65 (Sensor)
Humedad máxima del aire (23 °C)	95% (no condensante)	95% (no condensante)
Temperatura de trabajo	de -20 a +55 °C	de -20 a +55 °C
Temperatura de almacenamiento	de -30 a +70 °C	de -30 a +70 °C
Peso	0,8 kg/m (L: 0,9 kg/m)	1,2 kg/m (L: 1,3 kg/m)
<b>Condiciones de funcionamiento eléctrico</b>		
Línea de conexión	Ø 3,7 mm TPE 2x 0,22 mm <sup>2</sup>	Ø 3,7 mm TPE 2x 0,22 mm <sup>2</sup>
<b>Resistencia química</b>		
	El sensor es resistente a los factores químicos habituales por un tiempo de actuación de 24 h (consulte la página 3.10).	
<b>Mantenimiento, reparación</b>		
Mantenimiento Control Comprobación	<p>La banda de seguridad está libre de mantenimiento. Posible por medio del sistema de control externo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En función del grado de utilización se deberá comprobar el funcionamiento y visualmente la presencia de daños en las bandas de seguridad a intervalos regulares por actuación manual o bien poniendo la probeta cilíndrica correspondiente.</li> <li>Habrà que comprobar el montaje correcto del perfil de goma en el perfil de aluminio</li> </ul>	
<b>Tolerancias de medidas</b>		
Perfil de goma	ISO 3302 E2/L2	ISO 3302 E2/L2
Perfil de aluminio	EN 755-9	EN 755-9

## Datos técnicos GP 68 y GP 88

La banda de seguridad de contacto normalmente abierto SL/NO consta de sensor, perfil de aluminio y unidad de control.

	<b>GP 68 EPDM mit C 36 und SG-EFS 1X4 ZK2/1</b>	<b>GP 88 EPDM mit C 36 und SG-EFS 1X4 ZK2/1</b>
Principios bases de la prueba	EN 1760-2, ISO 13856-2	EN 1760-2, ISO 13856-2
<b>Características de control a <math>v_{Prüf} = 100</math> mm/s</b>		
Histéresis	$> 5 \times 10^4$	$> 5 \times 10^4$
Fuerza de actuación	$< 150$ N	$< 150$ N
Distancia de actuación	10 mm	11 mm
Tiempo de respuesta	90 ms	100 ms
Ángulo de actuación activo	90°	90°
<b>Clasificaciones de seguridad</b>		
EN 1760: reseteo (Reset)	con/sin	con/sin
ISO 13849-1:2006	categoría 3	categoría 3
$B_{10d}$ (Sensor)	$2 \times 10^6$	$2 \times 10^6$
<b>Condiciones de funcionamiento mecánico</b>		
Longitud de sensor (min./max.)	20 cm / 14 m	20 cm / 14 m
Longitud de cable (min./max.)	2,0 m / 200 m	2,0 m / 200 m
Velocidad de funcionamiento (min./max.)	10 mm/s / 100 mm/s	10 mm/s / 100 mm/s
Capacidad de carga máxima	600 N	600 N
IEC 60529: Grado de protección	IP65 (Sensor)	IP65 (Sensor)
Humedad máxima del aire (23 °C)	95% (no condensante)	95% (no condensante)
Temperatura de trabajo	de -20 a +55 °C	de -20 a +55 °C
Temperatura de almacenamiento	de -30 a +70 °C	de -30 a +70 °C
Peso	1,4 kg/m	1,6 kg/m
<b>Condiciones de funcionamiento eléctrico</b>		
Línea de conexión	Ø 3,7 mm TPE 2x 0,22 mm <sup>2</sup>	Ø 3,7 mm TPE 2x 0,22 mm <sup>2</sup>
<b>Resistencia química</b>		
	El sensor es resistente a los factores químicos habituales por un tiempo de actuación de 24 h (consulte la página 3.10).	
<b>Mantenimiento, reparación</b>		
Mantenimiento Control Comprobación	<p>La banda de seguridad está libre de mantenimiento. Posible por medio del sistema de control externo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En función del grado de utilización se deberá comprobar el funcionamiento y visualmente la presencia de daños en las bandas de seguridad a intervalos regulares por actuación manual o bien poniendo la probeta cilíndrica correspondiente.</li> <li>Habrà que comprobar el montaje correcto del perfil de goma en el perfil de aluminio.</li> </ul>	
<b>Tolerancias de medidas</b>		
Perfil de goma	ISO 3302 E2/L2	ISO 3302 E2/L2
Perfil de aluminio	EN 755-9	EN 755-9

## Solicitud de oferta

**E-Mail:**

**aprimatic@aprimatic.es**

**Remitente:**

Empresa

Departamento

Apellidos, nombre

Apartado de correos

CP

Localidad

Calle

CP

Localidad

Teléfono

Fax

E-Mail

↓ ¡Por favor, deje esta columna libre! ↓

Espacio para observaciones  
internas

**Área de aplicación**

(p. ej. construcción de puertas y cancelas, borde de cierre de máquinas, maquinaria textil, transporte público de personas, ...)

**Condiciones ambientales**

- seco
- agua
- aceite
- medios agresivos:  líquido refrigerante, tipo: \_\_\_\_\_
- disolvente, tipo: \_\_\_\_\_
- otros: \_\_\_\_\_
- temperatura ambiental
- otras: de \_\_\_\_\_ °C a \_\_\_\_\_ °C

**Condiciones mecánicas**

- distancia de parada del sistema es máx. \_\_\_\_\_ mm
- finales sensitivos  permisibles finales no sensitivos
- salida de cable versión \_\_\_\_\_
- número de circuitos monitorizados: \_\_\_\_\_  SG- \_\_\_\_\_

**Bordes de pellizcamiento o cizallamiento que se han de asegurar:**

(esquema incl. fijación posible y recorrido de cables)