

Perfiles de Seguridad SE 40/70



Descripción del sistema y encaje

El concepto

Pocos componentes, sin problemas, simple y de rápido montaje.

Principios

Un modo de operación simple, pero seguro: la deformación del perfil de goma debilita o interrumpe la señal infrarrojo entre el emisor y el receptor.

Áreas de aplicación

Puede ser aplicado para protección en cualquier punto de aplastamiento o corte, como en puertas, plataformas elevadoras, estantes móviles de almacenaje, mesas de procesos operacionales, ascensores de carga y equipos tipo puertas industriales.

El Perfil (Tope) de Seguridad SE ofrece una solución simple y rápida. Él puede para con seguridad el movimiento de riesgo para prevenir lesiones y daños.

Modo de operación

La deformación del perfil de goma en el Perfil (Tope) de Seguridad es monitoreada. El corazón del sistema es la falla segura del emisor y receptor montados en los extremos del perfil de goma.

La deformación del perfil debilita o interrumpe la señal infrarrojo entre el emisor y el receptor.

Un controlador separado promueve la falla segura de la señal infrarrojo, haciendo que el movimiento de riesgo sea detenido por la apertura del circuito de seguridad. El Sistema cumple plenamente con los altos requisitos de la categoría de control 4.

Diseño

El Perfil (Tope) de Seguridad consiste en un perfil de aluminio, uno de goma y sensores internos, emisor y receptor.

No existe problemas en el montaje de los componentes, es simple y rápido, sin requerir habilidades especiales. No hay necesidad de cualquier premontaje o uso de adhesivos.

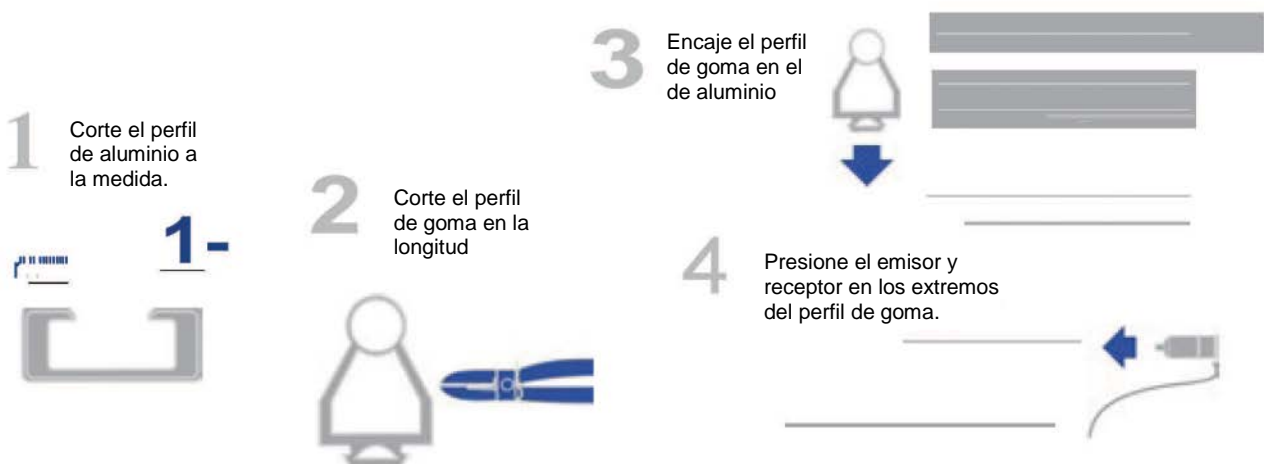


Ventajas

- El perfil (tope) de seguridad puede fácilmente ser hecho a la medida. Además de esto, el usuario tiene la flexibilidad de planificar su proyecto en el momento de la fijación.
- Ajuste automático de la distancia de transmisión entre el emisor y el receptor, garantizado en la instalación de un Perfil (Tope) de Seguridad de 0,40m a 10m de longitud. También garantiza la misma sensibilidad de deformación del perfil de goma independientemente de la longitud seleccionada.
- Las unidades emisora y receptora son encapsuladas, tornándolas absolutamente inmunes a los efectos ambientales, como suciedad, humedad y envejecimiento de materiales. Cualquier efecto externo es compensado dentro de amplios límites por medio de una dinámica regulación del emisor y receptor.
- Ligeros doblados en el perfil de goma son tolerables. Ellas apenas reducen la longitud máxima.
- Los cables conductores de los sensores no son sensibles a la radiación electromagnética y pueden ser colocados a una distancia de 200m del controlador.
- Diferentes perfiles de goma están disponibles para diferentes tipos de aplicación.
- Los perfiles dañificados de goma pueden ser sustituidos fácil y rápidamente. El Perfil (Tope) de Seguridad con el perfil de goma dañificado asegura inclusive la desconexión cuando el haz de luz es interrumpido.
- La elección del controlador está disponible en categoría de seguridad 1, 3 y 4.
- El controlador de categoría 1 también permite la conexión de 2 perfiles de seguridad en paralelos y de categoría 3 hasta 4 pares.

Montaje

Cuatro etapas para el Perfil (Tope) de Seguridad:



Desempeño del Perfil

EN 1780-2*

La nueva norma europea reconoce el aumento de los requisitos en Perfiles de seguridad y especifica su diseño y pruebas. Características relevantes de seguridad como temperatura de funcionamiento, tiempo de reacción, esfuerzos, recorrido de accionamiento y sobrecarrera están definidas en esta norma.

*Preliminar.

EN 954-1

La norma europea EN 954-1 describe los principios de diseño para las partes de seguridad relevantes del sistema de control. Los riesgos de una máquina o parte de un equipo cuando son operados deben ser verificados. Las partes integradas de control del sistema de seguridad requeridas aumentan de acuerdo con el crecimiento del riesgo.

El sistema del perfil SE junto con el controlador SE-400C satisface plenamente los requisitos de la categoría 4. La Categoría de desconexión del sistema del Perfil (Tope) de Seguridad también es promovida aunque se produzcan simultáneamente dos errores. En aplicación donde el controlador de categoría 1 es requerido, de acuerdo con la norma EN-954-1, el Perfil (Tope) de Seguridad SE puede ser operado con el controlador SE-100C. Cuando el Perfil (Tope) de Seguridad es utilizado en el cierre, debe asegurarse que la distancia en el final de la carrera sea suficiente para que el Perfil (Tope) de Seguridad no actúe.

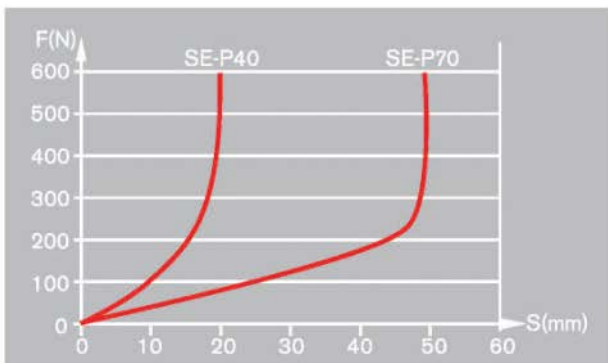


Diagrama de fuerza/deformación del perfil de goma con SE-100C

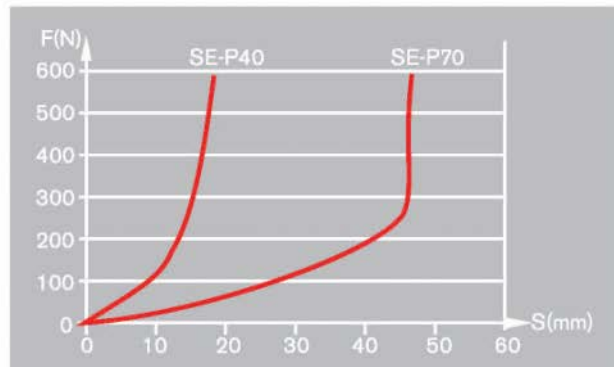


Diagrama de fuerza/deformación del perfil de goma con SE-400C

Tabla de fuerza/deformación del perfil de goma con SE-100C

Esfuerzo/Deformación	Fa(N)	Sa(mm)	Fn(N)	Sn(mm)
Condiciones de prueba	100mms		10mms	
SE-P40	92	9	250	16
			400	18
			600	20
SE-P70	22	8	250	46
			400	47
			600	48

Tabla de fuerza/deformación del perfil de goma con SE-400C

Esfuerzo/Deformación	Fa(N)	Sa(mm)	Fn(N)	Sn(mm)
Condiciones de prueba	100mms		10mms	
SE-P40	140	11	250	14
			400	16
			600	18
SE-P70	23	9	400	44
			600	45

Leyenda

- Esfuerzo de Accionamiento
- Fa Recorrido de Accionamiento
- Sa Esfuerzo de Sobrecarrera
- Fn Sobrecarrera
- Sg Recorrido Total de Deformación

Condiciones de prueba

Parámetros de Medición	
Temperatura	T = 2C>°C
Posición de Montaje	B (por EN 1760-2*)
Lugar de Medición	C3 (p or EN 1760-2*)

El sistema completo es apropiado para el reconocimiento de dedo de acuerdo con los datos de la prueba anterior. Las mediciones están de acuerdo con la EN 1760-2*

Sg = Sa + Sn

preliminar

Unidades de control de seguridad SE - 100C, SE - 304C y SE - 400C

Datos Técnicos

Normas



Datos Técnicos

Normas
Categoría de control
Carcasa
Montaje
Terminales

Clase de protección
Distancia de liberación Y aislamiento
Tensión operacional
Corriente de operación

Consumo
Fusible (alimentación)
Entrada de señales

Salida de señales
Contactos de seguridad
Contactos de señalización

Capacidad máx. De conmutación
Categoría de uso
Corriente y tensión operacional Ie / Ue
Tensión de conmutación
Corriente máx. de conmutación
Tasa máx. fusible
Tiempo de respuesta
Tiempo de lectura
Accionamiento
Desactivación
Indicaciones

Interferencia
Categoría de sobretensión
Grado de contaminación
Resistencia a choque
Vida Útil
Temperatura ambiente
Peso
Dimensiones

SE - 100C

EN 1760-2, EN 60947-5-1, VDE 0660 Parte 200
 1 para EN 954-1
 PE (negro), Crastin (gris)
 Norma DIN carril EN 50 022
 Máx. 2 x 2,5 mm² cable rígido
 Máx. 2 x 1,5 mm² cable con conector
 Terminales IP 20, carcasa IP 40 IEC/EN 60529/VDE 0470-1
 Grado de impureza 2 de acuerdo con VDE 0160
 Sobretensión categoría III / 4 KV de acuerdo con VDE 0160
 24 VDC (+20%/-10%)
 Aprox. 150 mA

<4W
 0,2A (con retardo)
 1 o 2 pares SE-T/R
 Emisor/Receptor
 Sobre cambio de contactos
 11/14
 21/22/24

U_{máx} 36 V, I_{máx} 50 mA
 Máx. 1000 VA
 AC-15; DC-13
 2 A/230 VAC; 2 A/24 VDC
 250 VAC/DC
 Máx. 6A (carga resistiva)

6 A gL/gG D
 16 ms
 Máx. 300 ms
 Máx. 300 ms
 Normalmente 15ms
 LED función del perfil (tope) de seguridad y tensión de operación
 De acuerdo con EMC Directive III / 4 kV, VDE 0160
 2 para VDE 0160
 <5g/33 Hz (VDE 0160)
 2 x 10⁷ ciclos de conmutación
 5°C a 55°C
 Aprox. 0,18 Kg
 22,5x100x120

SE - 304C

3 para EN 954-1
 Termoplástico
 24 VDC (+20%/-10%)
 Aprox. 500 mA
 (para 4 perfiles (topes) de seguridad)

1 A gL/gG D
 1 a 4 pares SE-T/R
 Emisor/Receptor
 Contactos NA
 13/14
 Semiconductor X1

U_{x1} = U_e -1 V, U = 50 mA
 Máx. 1500 VA

2 A/230 VAC; 2 A/24 VDC
 Máx. 250 VAC/60 VDC
 Máx. 2 A

2 A gL/gG D
 <17ms
 -
 -
 -
 LED función del perfil (tope) de seguridad
 -
 -
 > 10⁷ ciclos de conmutación
 185 g
 22,5x100x121

SE - 400C

4 para EN 954-1
 PE (negro), Crastin (gris)
 24 VDC (+20%/-10%)
 Aprox. 150 mA

1 A (con retardo)
 1 par SE-T/R Emisor/Receptor

Contactos NA
 13/14, 23/24
 Semiconductor X1, conectado al interno
 Tierra U_{máx} 36V, I_{máx} 50 mA
 Máx. 1000 VA

2 A/230 VAC; 3 A/24 VDC
 250 VAC/DC
 Máx. 4A (carga resistiva)

4 A gL/gG D
 32 ms
 Aprox. 32ms
 Aprox. 32ms
 Normalmente 15ms
 LED función del perfil (tope) de seguridad y tensión de operación
 De acuerdo con EMC Directive III / 4 kV, VDE 0160
 2 para VDE 0160
 < 5g / 33 Hz (VDE 0160)
 3 x 10⁷ ciclos de conmutación
 Aprox. 0,2 Kg
 22,5x100x120

Emisor / Receptor S E-T/ R



Emisor SE-T



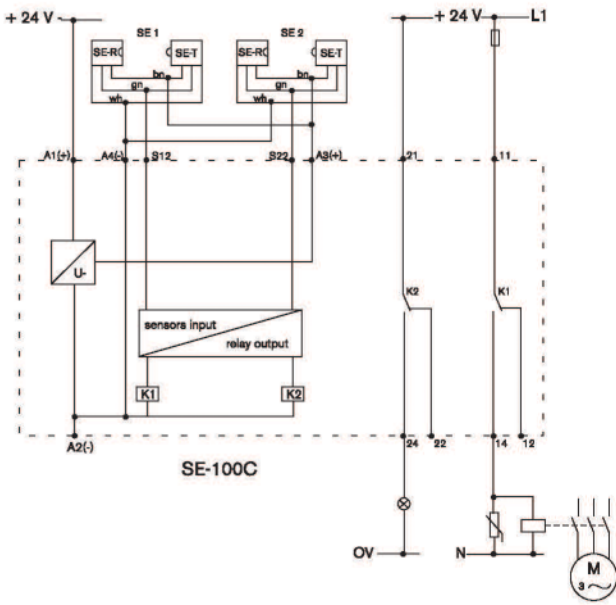
Receptor SE-R

Datos técnicos del SE-T / SE-R

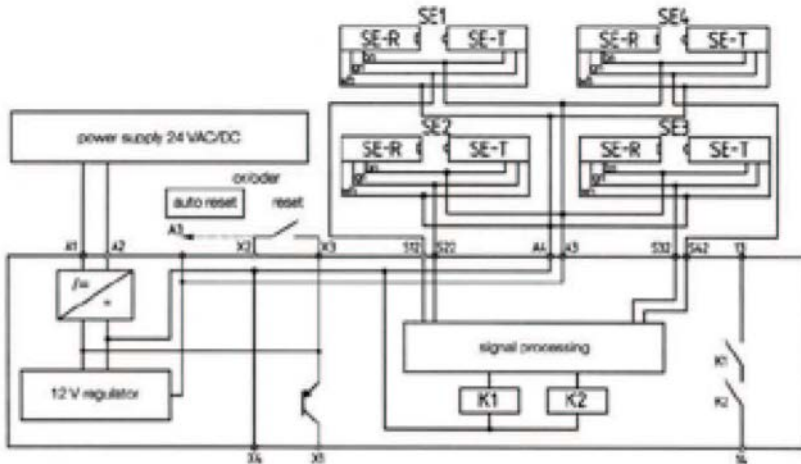
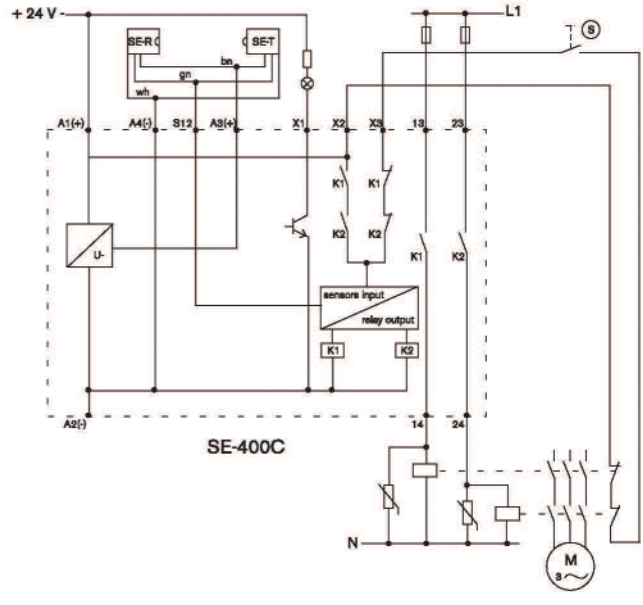
Material Poliuretano
Clase de protección IP 68
Dimensiones 11,5 mm día, 37 mm longitud
Cable conector 3 x 0,14 mm²
Longitud del cable Transmisor 3 m
 Receptor 10,5 m
Longitud permisible del cable Máx. 200m
Temperatura de operación -25 °C + 75 °C

Ejemplos de Aplicación

Ejemplo con SE-100C



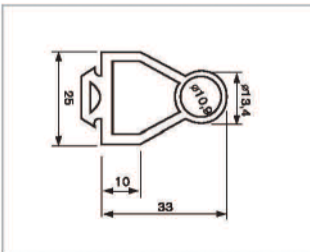
Ejemplo con SE-400C



Ejemplo con SE-304C

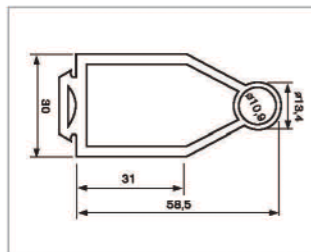
Leyenda **Botón de Start / Reset**

Dimensiones y selección de los perfiles de goma



SE-P40 / NBR

Longitud	EPDM	NBR
1,25 m	SE - P40 - 1250	SE - P40 - NBR - 1250
2,5 m	SE - P40 - 2500	SE - P40 - NBR - 2500
5 m	SE - P40 - 5000	SE - P40 - NBR - 5000
10 m	SE - P40 - 10000	SE - P40 - NBR - 10000
50 m	-	SE - P40 - NBR - 50000



SE-P70

Longitud	Descripción	
1,25 m	SE - P70 -	1250
2,5 m	SE - P70 -	2500
5 m	SE - P70 -	5000
10 m	SE - P70 -	10000

Perfil de Goma SE-P40, SE-P70

Material de goma

EPDM/NBR, Dureza Shore 60

Temperatura

-40°C a + 170°C (corto tiempo)

-30°C a + 140°C (largo plazo)

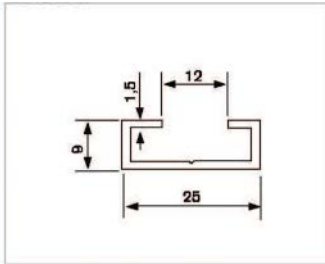
Características	NBR	EPDM
Resist, al vapor	R/B	E
Resist, a ácidos	R	B
Resist, a bases	R	B
Resist, a aceites	B/E	P
Resist, a llamas	P	P

Leyenda

E - Excelente B - Bueno R - Regular
F - Frágil P - Pobre

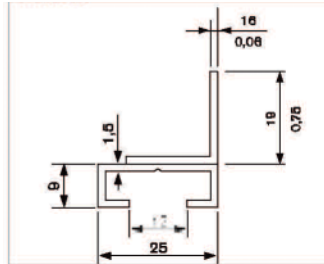
Dimensiones y selección de los perfiles de aluminio

SE-AL10*



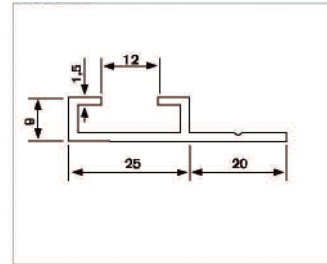
Longitud	Descripción
1,25 m	SE-AL10 1250
2,5 m	SE-AL10 2500

SE-AL11



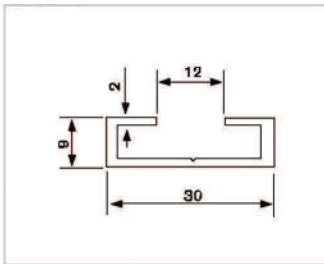
Longitud	Descripción
1,25 m	SE-AL11 1250
2,5 m	SE-AL11 2500

SE-AL12



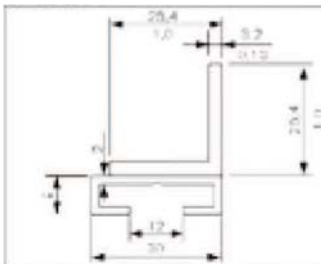
Longitud	Descripción
1,25 m	SE-AL12 1250
2,5 m	SE-AL12 2500

SE-AL20*



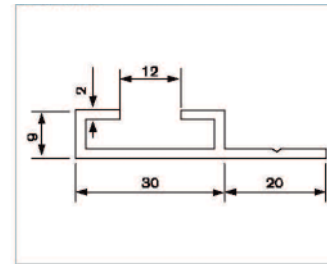
Longitud	Descripción
1,25 m	SE-AL20 1250
2,5 m	SE-AL20 2500

SE-AL21



Longitud	Descripción
1,25 m	SE-AL21 1250
2,5 m	SE-AL21 2500

SE-AL22



Longitud	Descripción
1,25 m	SE-AL22 1250
2,5 m	SE-AL22 2500

*Material de perfil de aluminio Al-Mg Si F22 - Dimensión en mm

Informaciones Técnicas

Encaje del perfil de goma en el radio de curvatura.

El Perfil (Tope) de Seguridad Óptico eventualmente puede ser montado en perfil ligeramente curvado, ya que el haz infrarrojo refleja internamente en las paredes.

Las características reflectoras de los perfiles SE-P40 y SE-P70 son los mismos.

Cuando se forma en curvaturas cerradas, el perfil de goma tiende a doblar, llevando al total bloqueo del canal del haz.

Observaciones: La protección para el dedo no está asegurado en los extremos del perfil (tope) de seguridad (~70mm).

Detalles de orden de componentes individuales para montaje por el cliente

SE 40 / SE 70: como hacer el pedido de los componentes para montaje por el cliente

Juegos de sensores

Comprende	SE-T Emisor, SE-R Receptor	SE-SET
Controladores	6 polos-terminal	
Controlador Categoría 1	Para 1 o 2 perfiles (topes) de seguridad)	SE 100C
Controlador Categoría 3	Para 4 perfiles (topes) de seguridad)	SE 300C
Controlador Categoría 4	Para 1 perfil (tope) de seguridad)	SE 400C

Los siguientes componentes son necesarios para el montaje por el cliente:

- Perfil de aluminio, SE-AL
- Perfil de goma, SE-P
- Emisor 4 receptor: SE SET
- Controlador SE 100C, SE 304C o DE400C

Detalles de orden para confección del perfil (tope) premontado

Como pedir el perfil (tope) premontado

Si es solicitado, podemos cumplir con sus especificaciones del perfil (tope) de seguridad por completo. De acuerdo con las siguientes partes, la unidad es atendida completamente con el montaje del perfil de goma, emisor, receptor y enchufes.

El perfil de aluminio está disponible con prisionero u orificio de fijación bajo pedido. Usted también puede determinar la dirección ideal del cable para su aplicación.

Simplemente proporcione las siguientes especificaciones de acuerdo con su propósito. El controlador requerido para el perfil (tope) de seguridad debe ser pedido separadamente de acuerdo con los requisitos, categoría de control 1, 3 o 4.

Perfiles (Topes) de seguridad línea SE nacional

SE _____

Código ACE Schmersal _____

(dato a ser llenado por el ACE Schmersal) Cantidad: _____ piezas

Ejemplo de pedido:
SE-40-1250-XXXXXX Longitud mínima de 400 mm hasta un máximo 10000 mm

Tipos


Tornillo remachado directo en el perfil (SE 40, SE 70)

M6

Longitud (mm): c = 10 23 37

Cantidad de tornillos: a = _____ mm b = _____ mm

Cantidad: _____ piezas




Sin perfil de aluminio (SE 4, SE 7)




Con perfil "L" remachado (SE 41, SE 71)

Cantidad de tornillos: a = _____ mm b = _____ mm

Cantidad: _____ piezas



Con perfil de solapa lateral (SE 42, SE 72)



Perforación

Desea orificios de fijación en la solapa (SE 41, SE 42, SE 71, SE 72)

Cantidad de tornillos: a = _____ mm b = _____ mm

Cantidad: _____ orificios

Diámetro (mm) 4,8 6,0 7,0 Oblongo (mm) 7,0 x 21

Salida del cable

1 cable de cada lado

Transmisor 3m a la izquierda y receptor 10,5m derecha o Transmisor 3m derecha y receptor 10,5m izquierda

2 cables del mismo lado con salida para:

Izquierda _____ o _____ Derecha

Material de la goma: EPDM NBR (Solamente para perfil de goma SE-P40)

SENTIR edge 25.45

Informaciones del Producto
Product Information



Especificaciones Specifications

SENTIR edge
25.45 TT



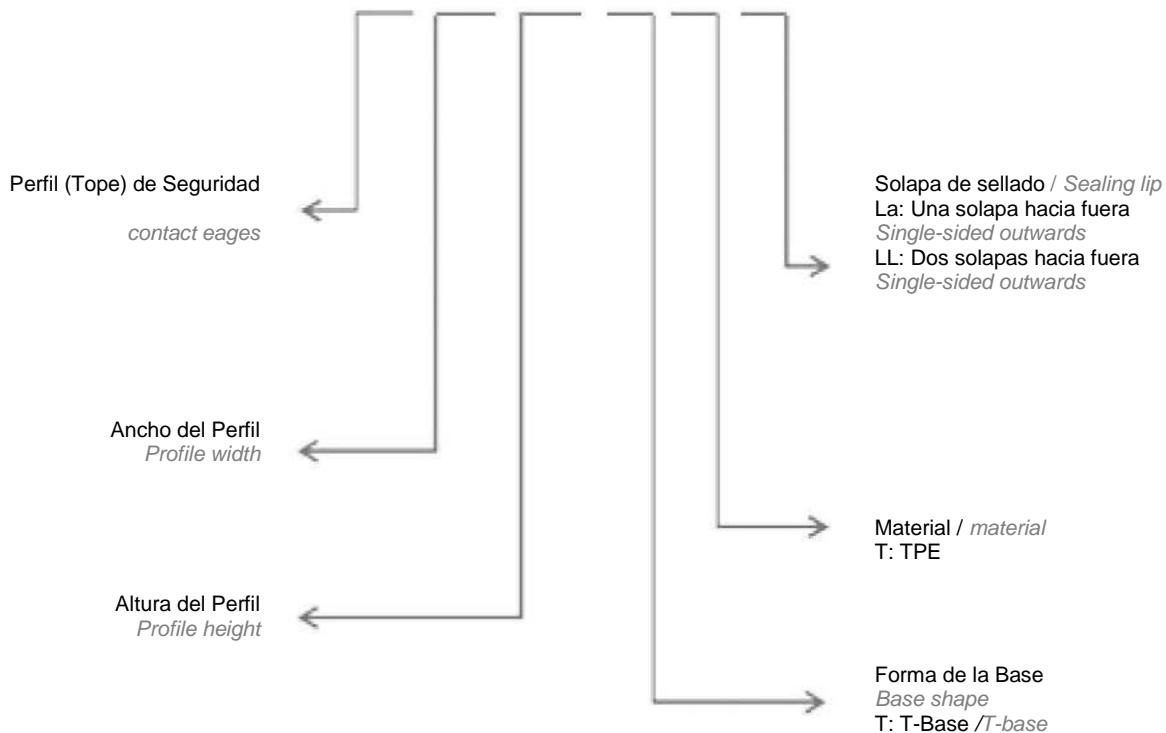
SENTIR edge
25.45 TTLa



SENTIR edge
25.45 TLLL

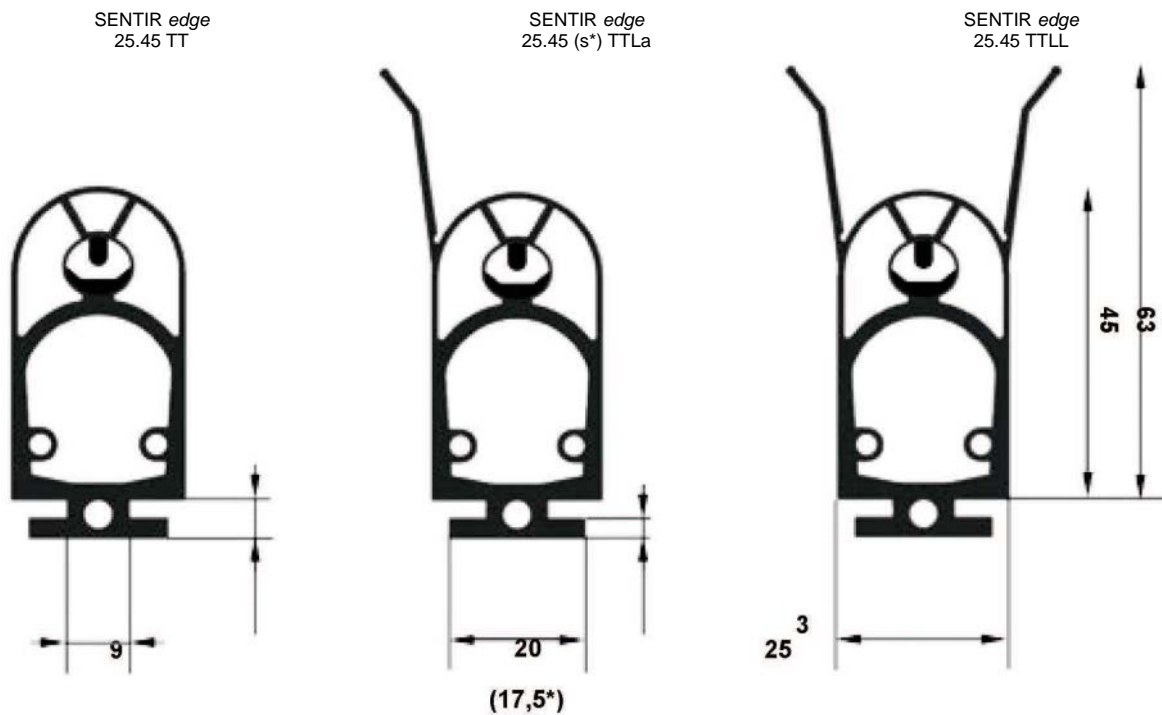


SENTIR edge 25.45 Ts T La



Especificaciones

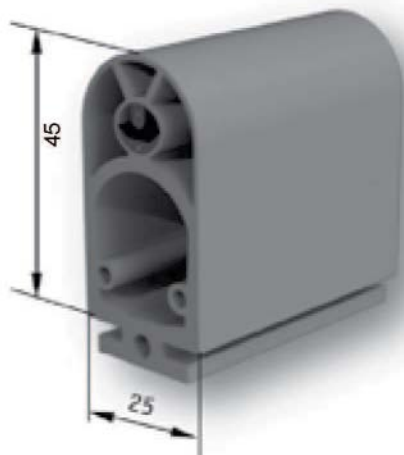
Specifications



Longitud Máx. de entrega <i>Max. delivery length:</i>	25 m
Dimensiones <i>Dimensions:</i>	25 mm L x 45 mm A
Certificados <i>Certificates:</i>	Certificado en la TÜV Nord Cert - de acuerdo con la DIN EN ISO 13856-2

Datos Técnicos

Technical Date



Características para la prueba de temperatura +20°C

Characteristics for test temperature +20°C

Prueba de velocidad 10 mm/s

Test-Speed 10 mm/s

Fuerza de accionamiento Fa	39,5 N
Actuation Force FA	
Distancia de accionamiento C	4,0 mm
Actuation distance c	
Distancia de Sobrecarrera d a 250 N	22,0 mm
Overtravel distance d to 250 N	
Distancia de Sobrecarrera f a 400 N	24,0 mm
Overtravel distance f to 400 N	
Distancia de Sobrecarrera h-c 600 N	26,0 mm
Overtravel distance h-c to 600 N	

Prueba de velocidad 100 mm/s

Test-Speed 100 mm/s

Fuerza de accionamiento Fa	44,5 N
Actuation Force FA	
Distancia de accionamiento C	4,5 mm
Actuation distance c	
Distancia de Sobrecarrera d a 250 N	21,5 mm
Overtravel distance d to 250 N	
Distancia de Sobrecarrera f a 400 N	23,5 mm
Overtravel distance f to 400 N	
Distancia de Sobrecarrera h-c 600 N	25,5 mm
Overtravel distance h-c to 600 N	

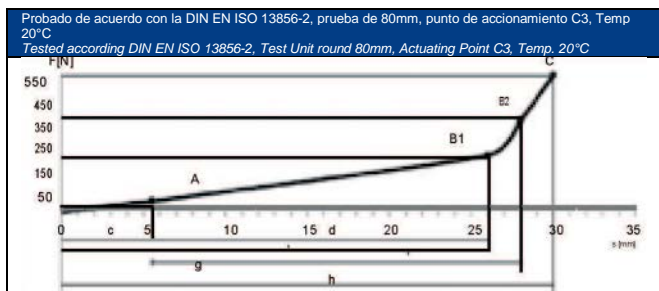
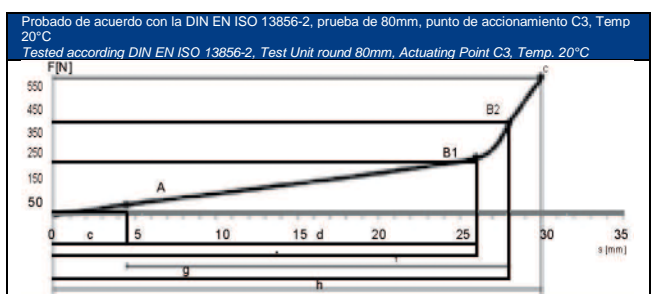
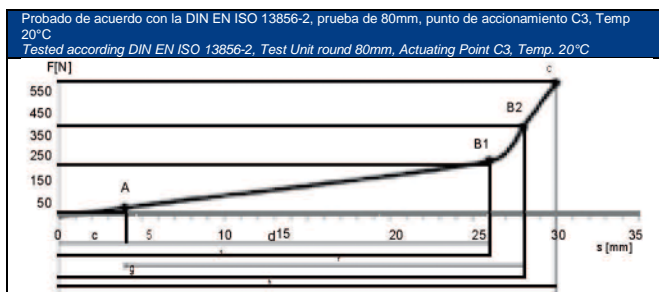
Prueba de velocidad 200 mm/s

Test-Speed 200 mm/s

Fuerza de accionamiento Fa	48,5 N
Actuation Force FA	
Distancia de accionamiento C	5,5 mm
Actuation distance c	
Distancia de Sobrecarrera d a 250 N	20,5 mm
Overtravel distance d to 250 N	
Distancia de Sobrecarrera f a 400 N	22,5 mm
Overtravel distance f to 400 N	
Distancia de Sobrecarrera h-c a 600 N	24,5 mm
Overtravel distance h-c to 600 N	

Detalles generales		General Data
Tipo	SENTIR edge 25.45 TT (25.45 TsT)	Type
Número del Artículo	1502-0440 (1502-0910)	Article No.
Material	TPE	Material
Dureza del material	68 Shore A	Material hardness
Long. de entrega	25 m	Delivery length
Peso kg/m	0,44	Weight kg/m
Envoltura	IP 65 (IP 68 on request)	Enclosure
Fuerza Mecánica	500 N	Mech. Force
Ciclos de Conmutación	10.000	Switching Cycles
Ángulo de Conmutación	2x45°	Switching Angle
Resistencia de Activación	≤ 500 Ohm	Actuation resistance
Capacidad Eléctrica	24 V 100mA	Electrical capacity
Temperatura de operación	-10 °C a 55 °C	Operating temperature
Temperatura Máxima	-25 °C a 75 °C	Max. temperature range
Longitud máxima con varios perfiles (topes)	100 m	Max. length of several contact edges
Máxima conexión en serie	5 Perfiles (Topes)	Max. series connection of the contact edges
Zona muerta	30 mm	Inactive end region with higher forces
Cable conector (máx.25m)	LIY11Y 2x0,34 mm	Connection cables
Material del cable	PUR matt schwarz	Cable material

Dimensiones en mm. Las tolerancias están de acuerdo con la DIN ISSO 3302-1 clase E2
Dimension in mm, Tolerances according to DIN ISO 3302-1 class E2



Datos Técnicos

Technical Data

Propiedades del Material

Material Properties

General		General
Resistencia a la ruptura	3	Tear strenght
Resistencia a la tracción	3	Ultimate tensile strength
Elasticidad a 20°C	2	Rebound elasticity at 20°C
Resistencia contra deformaciones permanentes	3	Resistance against permanent deformation
Abrasión	3	Abrasion
Alargamiento del rasgo	3	Elongation @ Tear
Flexibilidad al frío	2	Cold flexibility
Estabilidad térmica	2	Heat stability
Estabilidad a la oxidación	1	Oxidation stability
Estabilidad a la UV	1	UV-stability
Resistencia al clima	1	Weather resist.
Resistencia a la llama	6	Flame resistance
Ozono (50 ppm)	1	Ozone (50 ppm)

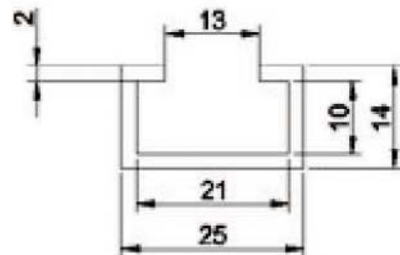
1 = muy buena	6 = insuficiente	1 = very good	6 = insufficient
---------------	------------------	---------------	------------------

Resistencia química		Chem. resistance
Agua (dist.)	1	Water (dist.)
Ácidos	1	Dilutes acid
Bases	1	Dilutes base
Ácidos no oxidantes	2	Not oxidizing acids
Ácidos oxidantes	2	Oxidizing acids
ASTM-Óil Nr. 3	6	ASTM-oil No. 3
Aceite mineral	2	Mineral oil
Fluido	2-3	Brake fluid
Mezcla anticongelante	1	Antifreezing admixture
Gasolina	5	Gasoline
Diesel	2-3	Diesel
Alcohol	1	Alcohol

1 = sin efecto	Contacto Permanente	1 = no effects	Permanent contact
2 = poco efecto	Algún contacto	2 = few effects	Some contact
3 = efecto medio	Algún contacto	3 = medium effects	Some contact
4 = efecto perceptible	Contacto reducido	4 = noticeable effects	Reduced contact
5 = efecto grave	Contacto muy corto	5 = severe effects	Very brief contact
6 = efecto extremo	Contacto evitado	6 = extreme effects	Avoid contact

Las propiedades de los materiales listados son consideradas como directrices. Aplicación crítica debe ser prácticamente probada por el cliente.

The listed material properties are considered as guideline. Critical application must be practically tested by the customer.



Código	Descripción	Longitud
12537000	AL 35-14-1250MM	12500mm
12537001	AL 35-14-2500MM	2500mm

SENTIR edge 35.55

Informaciones del Producto
Product Information



Especificaciones Specification

SENTIR edge
35.55 CT



SENTIR edge
35.55 CTLa



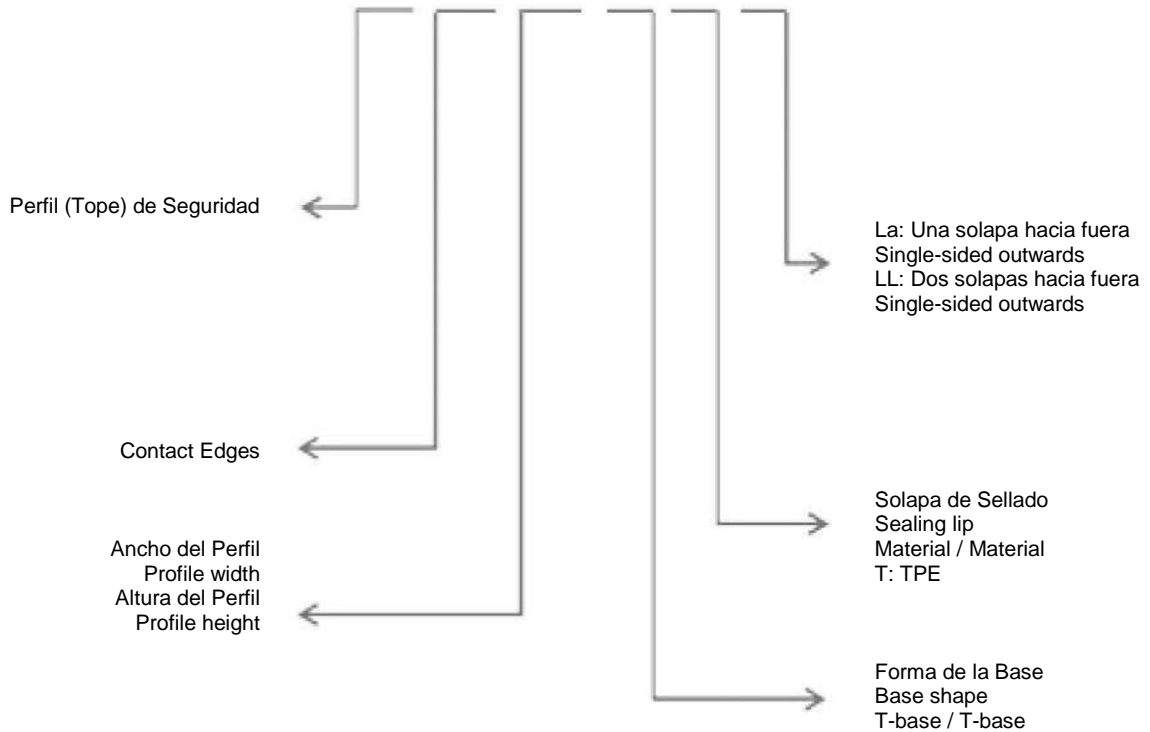
SENTIR edge
35.55 TT



SENTIR edge
35.55 TTLa

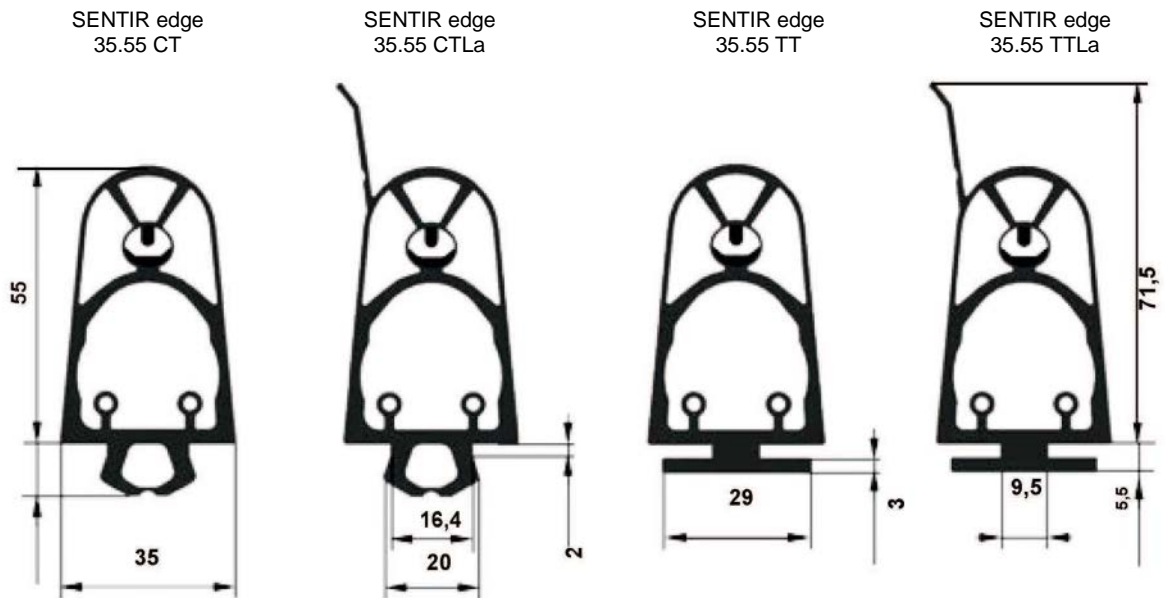


SENTIR edge 35.55 T T La



Especificaciones

Specification



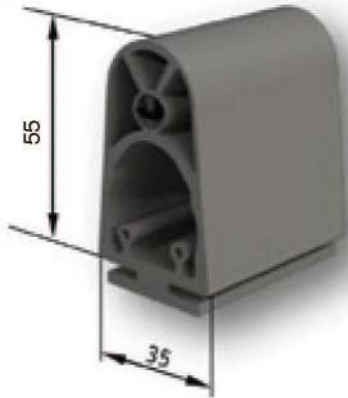
Dimensiones en mm. Las tolerancias están de acuerdo con la DIN ISO 3302-1
 Dimension in mm. Tolerances according to DIN ISO 3302-1 class E2

*Posible reducción mediante pedido
 *Reduction possible on request

Longitud Máx. Entrega Máx. Delivery Length:	25 m
Dimensiones Dimensions:	35 mm L x 55 mm A
Certificados Certificates:	Certificado en la TÜV Nord Cert - de acuerdo con DIN EN ISO 13856-2

Datos Técnicos

Technical Data



Características para la prueba de temperatura +20°C

Characteristics for test temperature +20°C

Prueba de velocidad 10 mm/s Test-Speed 10 mms

FUERZA DE ACCIONAMIENTO Fa Actuation Force FA	39 mm
Distancia de accionamiento C Actuation distance c	4 mm
Distancia de Sobrecarrera d a 250 N Overtravel distance d to 250 N	29 mm
Distancia de Sobrecarrera f a 400 N Overtravel distance f to 400 N	32 mm
Distancia de Sobrecarrera h-c a 600 N Overtravel distance h-c to 600 N	34 mm

Prueba de velocidad 100 mm/s

Test-Speed 100 mms

FUERZA DE ACCIONAMIENTO Fa Actuation Force FA	44 N
Distancia de accionamiento C Actuation distance c	5 mm
Distancia de Sobrecarrera d a 250 N Overtravel distance d to 250 N	28 mm
Distancia de Sobrecarrera f a 400 N Overtravel distance f to 400 N	31 mm
Distancia de Sobrecarrera h-c a 600 N Overtravel distance h-c to 600 N	33 mm

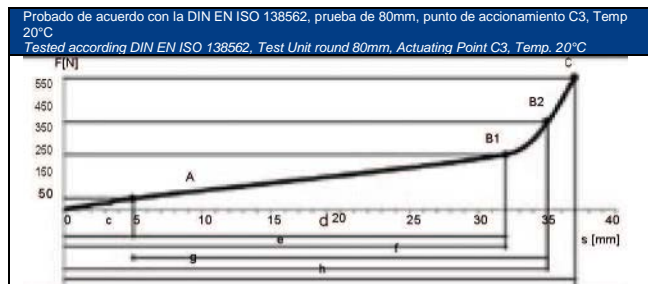
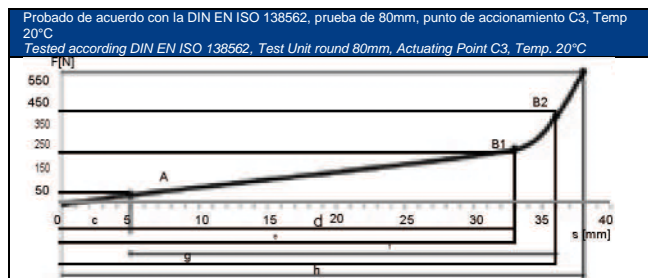
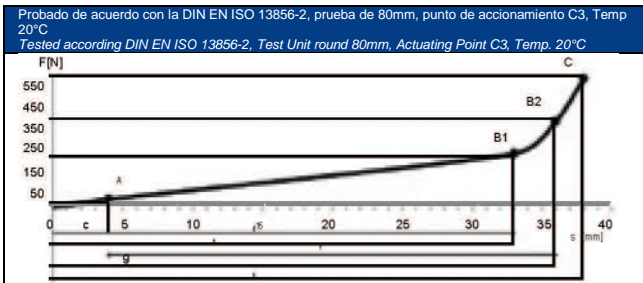
Prueba de velocidad 200 mm/s

Test-Speed 200 mms

FUERZA DE ACCIONAMIENTO Fa Actuation Force FA	49 N
Distancia de accionamiento C Actuation distance c	5 mm
Distancia de Sobrecarrera d a 250 N Overtravel distance d to 250 N	27 mm
Distancia de Sobrecarrera f a 400 N Overtravel distance f to 400 N	30 mm
Distancia de Sobrecarrera h-c a 600 N Overtravel distance h-c to 600 N	32 mm

Detalles generales		General Data
Tipo	SENTIR edge 35.55 TT	Type
Número del Artículo	1502-0730	Article No.
Material	TPE	Material
Dureza del material	68 Shore A	Material hardness
Longitud de entrega	25 m	Delivery length
Peso kg/m	0,61	Weight kg/m
Protección Envoltura	IP 65 (IP 68 on request)	Enclosure
Fuerza Mecánica	500 N	Mech. Force
Ciclos de Conmutación	10.000	Switching Cycles
Ángulo de Conmutación	2x45°	Switching Angle
Resistencia de Activación	≤ 500 Ohm	Actuation resistance
Capacidad Eléctrica	24 V 100 mA	Electrical capacity
Temperatura de operación	-10 °C à 55 °C	Operating temperature
Temperatura Máxima	-25 °C à 75 °C	Max. temperature range
Longitud máxima con varios perfiles (topes)	100 m	Max. length of several contact edges
Máxima conexión en serie	5 Perfiles (Topes)	Max. series connection of the contact edges
Zona muerta	30 mm	Inactive end region with higher forces
Cable conector (Máx. 25m)	LIY11Y 2x0,34 mm ²	Connection cables
Material del cable	PUR mattschwarz	Cable material

Dimensiones en mm. Las tolerancias están de acuerdo con la1 DIN ISO 3302-1 Clase E2
Dimension in mm. Tolerances according to DIN ISO 3302-1 class E2



*Vorläufige Daten - Technische Änderungen vorbehalten
*Data on a provisional basis - Technical changes reserve

Datos Técnicos

Technical Data

Propiedades del Material

Material Properties

General		General
Resistencia a la ruptura	3	Tear strenght
Resistencia a la tracción	3	Ultimate tensile strength
Elasticidad a 20°C	2	Rebound elasticity at 20°C
Resistencia contra deformaciones permanentes	3	Resistance against permanent deformation
Abrasión	3	Abrasion
Alargamiento del rasgo	3	Elongation @ Tear
Flexibilidad al frío	2	Cold flexibility
Estabilidad térmica	2	Heat stability
Estabilidad a la oxidación	1	Oxidation stability
Estabilidad a la UV	1	UV-stability
Resistencia al clima	1	Weather resist.
Resistencia a la llama	6	Flame resistance
Ozono (50 ppm)	1	Ozone (50 ppm)

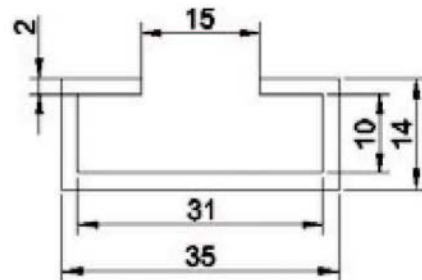
1 = muy buena	6 = insuficiente	1 = very good	6 = insufficient
---------------	------------------	---------------	------------------

Resistencia química		Chem. resistance
Agua (dist.)	1	Water (dist.)
Ácidos	1	Dilutes acid
Bases	1	Dilutes base
Ácidos no oxidantes	2	Not oxidizing acids
Ácidos oxidantes	2	Oxidizing acids
ASTM-Óil Nr. 3	6	ASTM-oil No. 3
Aceite mineral	2	Mineral oil
Fluido	2-3	Brake fluid
Mezcla anticongelante	1	Antifreezing admixture
Gasolina	5	Gasoline
Diesel	2-3	Diesel
Alcohol	1	Alcohol

1 = sin efecto	Contacto Permanente	1 = no effects	Permanent contact
2 = poco efecto	Algún contacto	2 = few effects	Some contact
3 = efecto medio	Algún contacto	3 = medium effects	Some contact
4 = efecto perceptible	Contacto reducido	4 = noticeable effects	Reduced contact
5 = efecto grave	Contacto muy corto	5 = severe effects	Very brief contact
6 = efecto extremo	Contacto evitado	6 = extreme effects	Avoid contact

Las propiedades de los materiales listados son consideradas como directrices. Aplicación crítica debe ser prácticamente probada por el cliente.

The listed material properties are considered as guideline. Critical application must be practically tested by the customer.



Código	Descripción	Longitud
12537000	AL 35-14-1250MM	12500mm
12537001	AL 35-14-2500MM	2500mm

Unidades de control de seguridad ELMON RAIL 41-322

Datos Técnicos

Normas



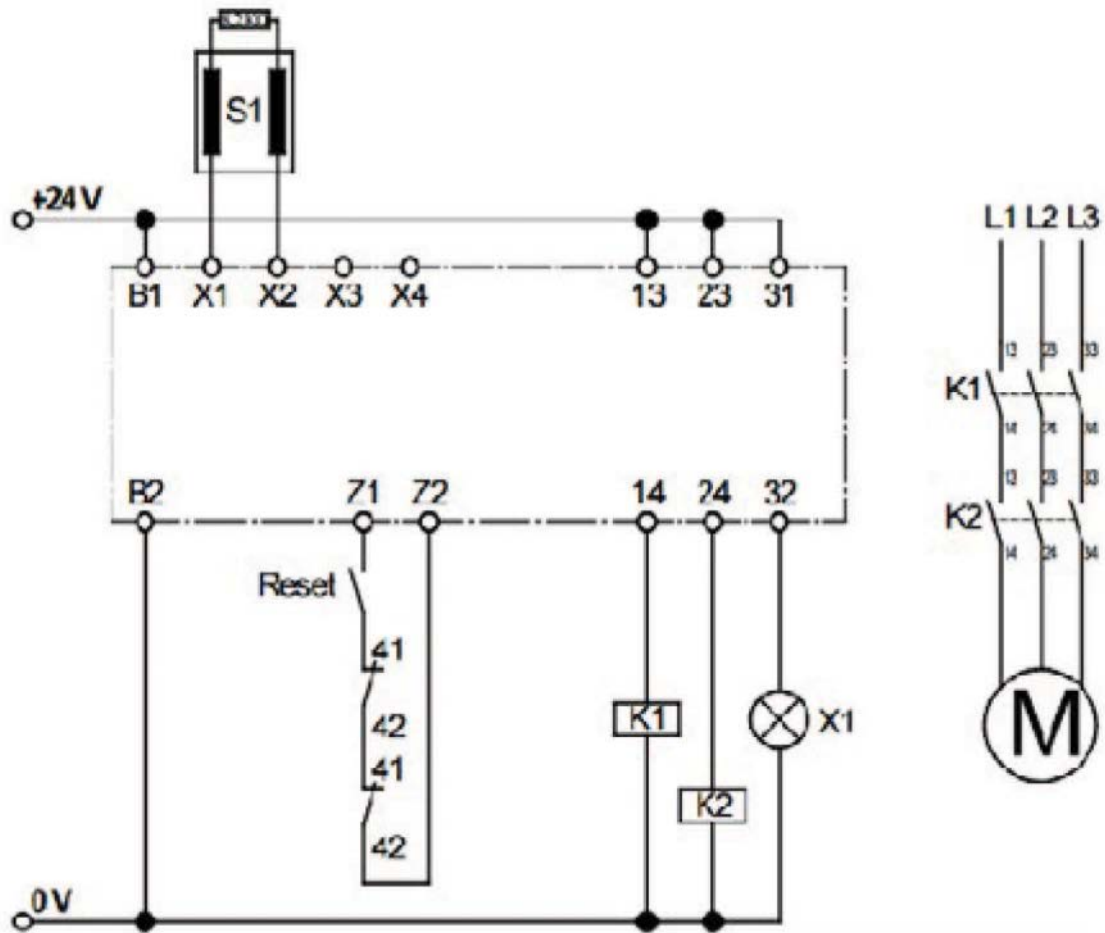
ELMON rail - 41/ 322

Categoría de control	CAT 3 o PL d
Carcasa	Poliamida PA 6.6
Montaje	Norma DIN carril EN 50 022
Tensión de alimentación	230 V, 24 V AC / DC
Entrada	1 x sensor de 8.2 kOhm
Salida	1 x relés con contactos guiados
Dimensiones	99 x22, 5 x 114 mm
Grado de protección	IP20
Vida mecánica	> 10 ⁶ operaciones
Categoría de Uso	AC-15 (230V AC; 1A; 800000 Op.) DC-13 (30V DC; 2A; 250000 Op.)
Peso	210g
Tensión nominal de aislamiento	250 V
Rango de Temperatura	-20 °C para +55 °C
Límite de conexión por módulo	Hasta 5 Perfiles (Topes) o 100 metros

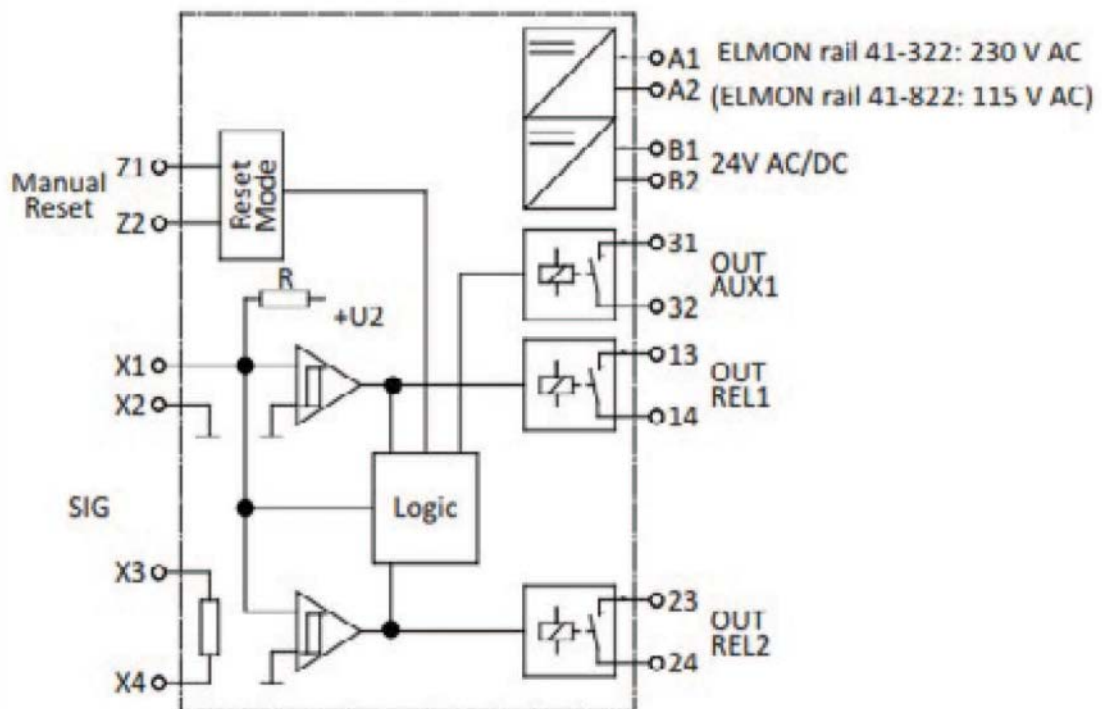
Categoría de acuerdo con la Norma DIN EN ISO 13849-1*



Ejemplos de encendido

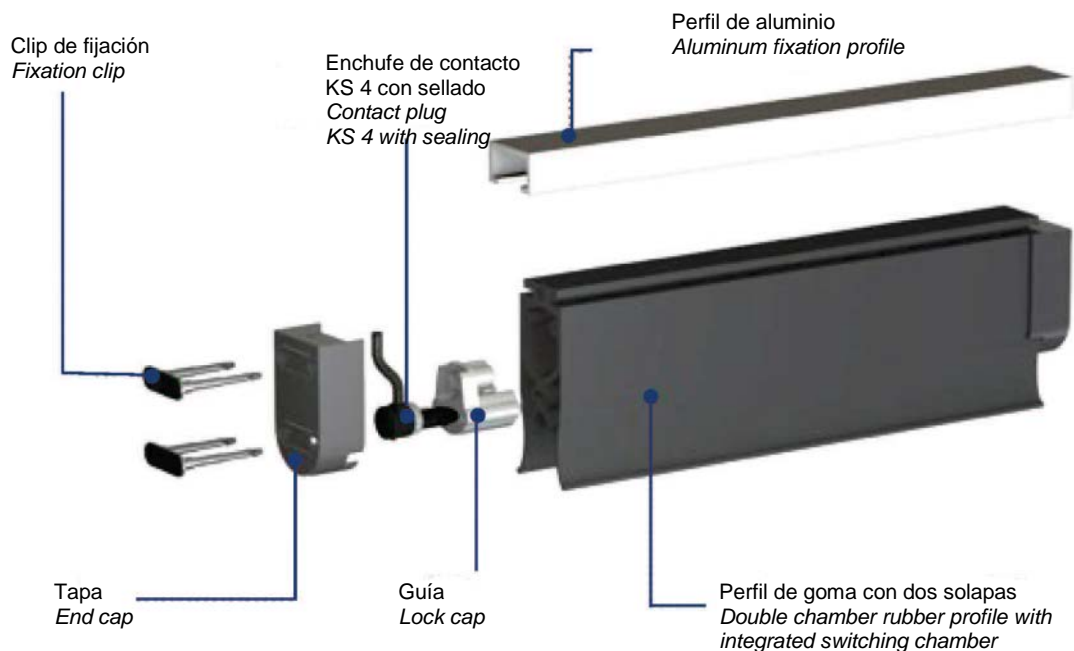


Ejemplos de conexión



Sistema de Montaje Assembly Instructions

O KS 4 Plug'N'Sense System | The KS 4 Plug'N'Sense System



KS 4 WoderL XX, XM - 35.55-Set | KS 4 WoderL XX, XM - 35.55-Set



- 1 x KS 4 con capa de bloqueo
(Resistor 8,2 kOhm o XX,X m cable)
KS 4 plug with lock cap
(resistor 8.2 kOhm or XX,Xm cable)
- 2 x Clip de fijación
Fixation clip
- 1 x Capa 35.55
End cap 35.55

Sistema de Montaje

Assembly Instructions

Los bordes de seguridad sólo pueden ser montados e instalados por una persona autorizada!

Safety contact edges may only be assembled and installed by authorized personnel!

1. Cortando el borde de seguridad /Cutting the safety-contact-edge

El borde de seguridad debe ser 24 mm más corta que la dimensión de longitud final, para permitir la longitud de las tapas de los extremos en cada terminal. Cerciórese de que el borde está cortado correctamente.

The safety-contact-edge is cut 24 mm shorter than the final length dimension to allow for the length of the end caps on each end. Make sure that the edge is cut clean and straight.

2. Preparando las tapas. /Preparing end caps.

a) Tapones para drenaje de agua / Water drain plugs

Para instalaciones en contacto con el agua, es necesario retirar los tapones del drenaje de agua. Si el borde es para ser montado horizontalmente, retire los tapones de drenaje a partir de ambos extremos. Si el borde está montado verticalmente, basta retirar el tapón de drenaje inferior.

For installations in contact with water, it is necessary to remove water drain plugs. If the edge is to be mounted horizontally, remove drain plugs from both ends. If the edge is mounted vertically, just remove the lower drain plug.

b) Entalle para el borde del sellado/Notch for the sealin lip

Cuando el borde de seguridad es montado con la solapa, los tapas de los extremos tienen que ser cortadas como se indica, para permitir que los bordes estén sellados al asire libre.

When assembling safety-contact-edges with weather-sealing lips, the end caps have to be notched where indicated to allow for the weather-sealing lip(s).

c) Cable de conexión / Connection cable

Elija la salida del cable de tapa deseado. Si es necesario, costure a través de las marcas.

Choose desired cable exit of end cap. If necessary, stitch through the marks.

3. Inserte la tapa de la cerradura / Insert lock cap

Empuje la tapa de bloqueo incluyendo la ficha realizada para dentro de los espacios huecos alrededor de la cámara de conmutación y empujarlo firmemente a la superficie de corte de la arista del borde.

Push in the lock cap including the held plug into the hollow spaces surrounding the switching chamber and push it tight to the cut surface of the safety contact edge.

4. Inserte el enchufe de contacto / Insert the contact plug

Inserte la ficha, que está detenida por la tapa de bloqueo, para la cámara de conmutación eléctrica del borde. Cerciórese de que la ficha esté presionada firmemente hasta el nivel superior del tapón que se encaja cerca de la tapa de bloqueo.

Insert the plug, which is hold by the lock cap, into the electrical switching chamber of the safety-contact-edge. Make sure that the plug is pressed in tightly until the upper notch of the plug fits closely to lock cap.

5. Colocando las tapas / Put on end caps

Coloque en la tapa del extremo para el borde fija la mientras empuja el clip de fijación en el espacio determinado hasta encajarse. Para los bordes de seguridad con mayores dimensiones en contacto, utilice los clips de fijación adicionales para prender la tapa dentro del perfil.

Put on end cap onto the edge and fasten it while pushing fixation clip into the given space until it clicks into place. For bigger contact edges an additional fixation clips is used to fasten end cap within the profile.

6. Prueba eléctrica de los bordes (topes) de seguridad / Electrical testing of the safety contact edge /Mida el borde de contacto con un multímetro. En la posición de reposo, el valor de la resistencia tiene que ser $8,2 \text{ k}\Omega \pm 500 \Omega$.

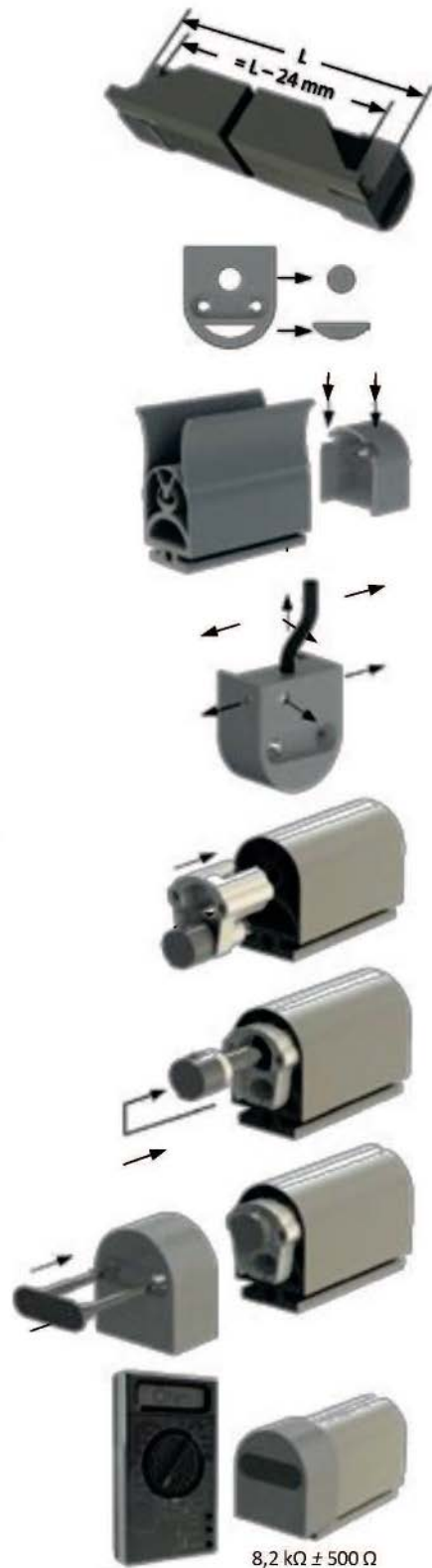
Cuando el borde es activado, la resistencia no debe exceder 500Ω

Measure the contact edge with a multimeter. In rest position, the resistance value has to be $8,2 \text{ k}\Omega \pm 500\Omega$. When edge is activated, the resistances should not exceed 500Ω .

7. Corte el carril de fijación / Cutting mounting rail

El perfil de montaje de aluminio tiene que ser tan largo como la dimensión final del extremo de contacto.

The aluminum mounting rail has to be as long as the final dimension of the contact edge.



Sistema de Montaje

Mounting Instructions



Los bordes (tope) de seguridad con mayores dimensiones de contacto de seguridad solamente podrán ser montadas e instaladas por personal autorizado!

Safety contact edges may only be assembled and installed by authorized personnel!

1. Para facilitar la instalación de la punta borde de seguridad, el perfil de aluminio sólo puede ser conectado a superficies planas. Si la arista de borde es montada en una curva, el radio no debe ser menor que lo especificado.

To facilitate installation of the safety contact edge, the aluminum profile may only be attached to even surfaces. If the safety contact edge is mounted in a bend, the radius must not be less than specified.

2. El perfil de aluminio debe estar equipado con tornillos achaflanados o remaches. Un diámetro de 4 mm es suficiente. Los orificios de 4,5 mm tiene que ser distribuidos uniformemente por toda la longitud del perfil de aluminio con distancias entre sí no superiores a 300 mm. Ellos tienen que ser avellanados de acuerdo con el tornillo.

The aluminum profile must be fitted with countersunk screws or rivets. A diameter of 4 mm is sufficient. The holes of 4.5 mm must be evenly distributed over the entire length of the aluminum profile with distances between them not exceeding 300 mm. They have to be countersunk according to the screw.

3. Tornillos, de cabeza redonda o no, deben ser usados. En caso contrario, el alambre de conexión en el perfil de aluminio puede ser dañado.

Pan- or round-head screws should not be used. Otherwise the connecting wire in the aluminum profile could be damaged.

4. Con la finalidad de llevar el alambre de conexión a través del perfil de aluminio, un orificio de 8 mm necesita ser perforado en el lugar apropiado. Retire cuidadosamente la rebaba de ambos lados.

In order to lead the connecting wire through the aluminum profile, an 8 mm hole has to be drilled in the appropriate place. Carefully remove the burr from both sides.

5. Con la finalidad de hacer un encaje del borde de seguridad más fácil, el perfil de aluminio y el del borde de contacto deben ser pulverizados con agua y jabón. Una vez que la espuma de jabón se haya evaporado del borde, el perfil (tope) de seguridad está firmemente encajada en el perfil de aluminio. Para impedir que ocurra un posterior deslizamiento del borde (tope) de seguridad, no utilice aceites, lubricantes o similares.

In order to make fitting the safety contact edge easier, the aluminum profile and the safety contact edge should be sprayed with soapy water. Once the soap suds have evaporated the contact edge is firmly fitted in the aluminum profile. To prevent a subsequent slipping of the safety contact edge talcum powder, oils or similarly durable lubricants may not be used!

6. Los bordes (topes) de seguridad con mayores dimensiones a la base tiene que ser cerradas con un lado para el perfil de aluminio. Enseguida, presione en el c-base, tirando o empujando el borde. No realice este procedimiento con bordes de seguridad con el perfil en aluminio.

7. Los bordes (topes) de seguridad con mayores dimensiones necesitan ser cerradas con un lado para el perfil de aluminio. Hecho esto, presione en la otra base, tirando o empujando el borde. Cuidado: este procedimiento puede causar daños al borde de contacto.

Safety contact edges with collateral c-bases at first have to be clipped with one side into the aluminum profile. Then press in the other c-base. Pulling or pushing the safety contact edge into the aluminum profile can cause damage to the contact edge and should be avoided at all costs.

8. Los bordes (topes) de seguridad con mayores dimensiones a la t-base deben ser empujados hacia dentro del perfil de aluminio.

Safety contact edges with a t-base have to be pushed into the aluminum profile.

9. Si el borde no está actuando en una área seca, es importante suministrar un drenaje de agua: Para esto, la salida de agua marcada deberá ser cortada para que ocurra el montaje vertical en la tapa con extremo inferior y el montaje horizontal en ambas tapas de los extremos.

If the edge is not acting in a dry area it is important to provide a water drain. For this the marked water outlet is to be cut out. For vertical assembly in the lower endcap, for horizontal assembling in both endcaps.

Cualesquier otros métodos de presillas sólo son permitidos en previo acuerdo con el fabricante! Cuando son montadas en puertas seccionadas, el uso del tapón (dependiendo del perfil) es recomendado. Schmersal excluye cualquier responsabilidad causada como resultado de un montaje e instalación incorrecto!

Any other methods of fastenings are only permitted on prior agreement with the manufacturer! When mounted at sectional doors, the use of stopper (depending on profile) is recommended. Schmersal excludes all liability caused as a result of an incorrect assembly and installation.



El Grupo Schmersal

El Grupo Schmersal, dirigidos por sus propietarios, se encuentra entre los líderes del mercado y la competencia internacional en el exigente campo de la seguridad funcional de máquinas. La empresa, fundada en el año 1945, tiene una plantilla de casi 2000 empleadas y empleados y dispone de siete fábricas en tres continentes, así como filiales propias y socios comerciales en más de 60 países.

Entre los clientes del Grupo Schmersal se encuentran los "Global Players" de la fabricación de máquinas e instalaciones, así como los usuarios de las máquinas. Ellos tienen a su disposición los amplios conocimientos de la empresa como proveedor de sistemas y soluciones para la seguridad de las máquinas. Además, Schmersal dispone de competencias específicas en diversos sectores y campos de aplicación, como la producción de alimentos, la tecnología de envase y embalaje, la fabricación de máquinas-herramienta, la tecnología de la elevación, la industria pesada y el sector del automóvil.

Una gran parte de la gama de productos del Grupo Schmersal es ofrecida por la división de negocios tec.nicum con su amplio programa de servicios: Sus consultores e ingenieros en seguridad funcional certificados asesoran a fabricantes y usuarios de máquinas en todo tipo de cuestiones relativas a la seguridad de máquinas y laboral, y todo ello de manera independiente del producto y el fabricante. Además planifican y realizan soluciones de seguridad complejas en todo el mundo, en estrecha colaboración con los clientes.

Componentes de Seguridad



- Interruptores y sensores de seguridad, dispositivos de seguridad con bloqueo por solenoide
- Controles y relés de seguridad, sistemas de bus de seguridad
- Dispositivos de seguridad optoelectrónicos y táctiles
- Tecnología de automatización: interruptores de posición, sensores de detección

Sistemas de Seguridad



- Soluciones completas para la protección de zonas de peligro
- Parametrización y programación individual de controles de seguridad
- Tecnología de seguridad hecha a medida – ya sea para máquinas individuales o líneas de producción más complejas
- Soluciones de seguridad adecuadas para cada sector

Consultoría e Ingeniería Seguridad



- tec.nicum academy – Directivas CE y normas armonizadas
- tec.nicum consulting – Expediente Técnico, Marcado CE, RD1215
- tec.nicum engineering – Diseño eléctrico, mecánico y programación
- tec.nicum integration – Reconversión de máquinas y líneas

La información y los datos presentados han sido comprobados detalladamente.

Se reserva el derecho de realizar cambios técnicos y la existencia de errores.

www.schmersal.com.br/es



facebook.com/schmersalbrasil
youtube.com.br/schmersalbrasil
(15) 3263-9800

 **SCHMERSAL**
Safe solutions for your industry