



## Porte, portail et fenêtre

La technologie des capteurs pour la sécurité et le confort.

## **Sécurité et confort : un autoassemblage parfait avec notre série de profilés sensibles**

Les portails, les portes et les fenêtres à commande automatique sont devenus indispensables dans la technologie moderne de construction. Cela s'applique à la construction industrielle, commerciale et résidentielle privée. L'automatisation dans ce domaine est donc un marché de croissance avéré.

En fonction de l'environnement de montage et de l'utilisation, des risques pour les personnes ou les objets pendant la fermeture peuvent apparaître. Mayser propose des dispositifs de protection qui réagissent rapidement et protègent les zones dangereuses de manière fiable et indépendante des facteurs d'interférence possibles que sont la lumière, la saleté ou les influences météorologiques. Cela offre la plus grande protection possible avec un fonctionnement confortable. Différents bords de contact sont utilisés pour les domaines d'application distincts :

- Les profilés sensibles
- Les bords sensibles
- Les bords sensibles miniatures

La toute nouvelle série de profilés sensibles de Mayser permet à nos clients un autoassemblage encore nettement simplifié. Une longue expérience industrielle dans le domaine de la technologie des capteurs tactiles, nos propres services de développement, une grande diversité de fabrication et des conseils avisés de spécialistes éprouvés nous permettent de produire des bords sensibles de sécurité de la plus haute qualité.

Sur le plan normatif, les portails et fenêtres à commande électrique sont également considérés comme des machines et sont soumis à des exigences de sécurité particulières. Dans ce cadre, les composants de sécurité Mayser sont testés selon les normes EN 12978, EN ISO 13849 et EN ISO 13856. Ils répondent aux exigences de sécurité de la directive machines.

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Domaines d'applications</b>	<b>4</b>
	Portails coulissants	4
	Portes pliantes rapides	4
	Portes rapides / Portes sectionnelles / Portes roulantes	4
	Barrières	5
	Fenêtres à lamelles	5
	Portes carrousels	5
<b>2</b>	<b>Nos solutions</b>	<b>6</b>
	Profilés sensibles	6
	Bords sensibles	7
	Bords sensibles miniaturisés	7
<b>3</b>	<b>Profilés sensibles</b>	<b>8</b>
	Propriétés les plus importantes	8
	Caractéristiques techniques	9
<b>4</b>	<b>Kit de confection de profilés sensibles</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Bords sensibles miniaturisés</b>	<b>12</b>
	Caractéristiques techniques	12
	Propriétés les plus importantes	13
<b>6</b>	<b>Transmission de signal</b>	<b>14</b>
	Transmission de signal sans fil	14
	Transmission par câble	15
<b>7</b>	<b>Aperçu des profils</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Bords sensibles miniaturisés EKS</b>	<b>18</b>

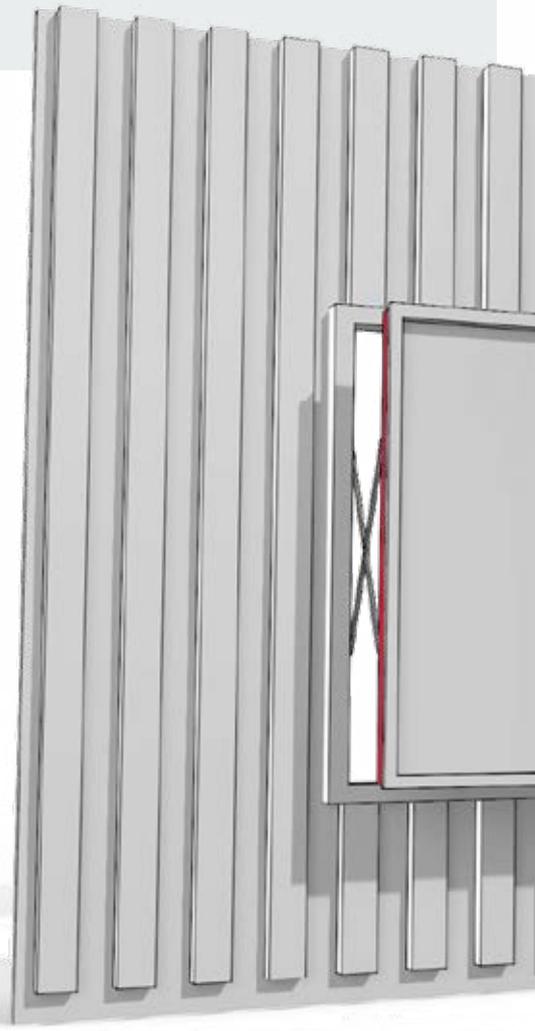
# 1 Domaines d'application

Les dispositifs de protection Mayser sécurisent de manière fiable les arêtes de fermeture principales et secondaires des portes, portails ou fenêtres à fermeture automatique. Le capteur tactile est actionné lorsqu'une personne ou un objet se trouvent dans la zone dangereuse pendant le processus de fermeture. La commande arrête ou inverse le mouvement de fermeture automatique.

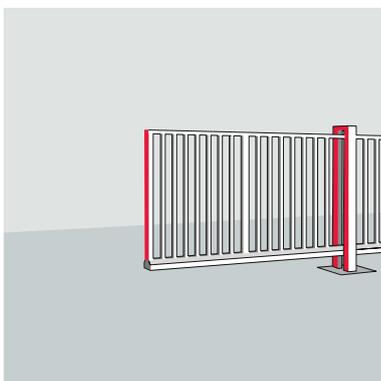
Nos dispositifs de protection pour les arêtes de fermeture principales et secondaires sont utilisés, entre autres, pour les :

- Portails coulissants
- Portes pliantes rapides
- Portes rapides
- Portes sectionnelles
- Portes roulantes
- Barrières
- Portes
- Fenêtres à lamelles
- Portes carrousels

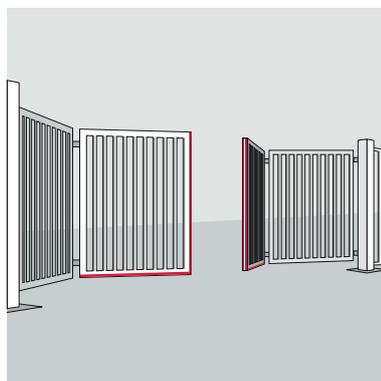
La nouvelle série de profilés sensibles a été développée spécialement pour votre domaine, elle est donc adaptée aux exigences du marché des portes et portails. Mayser développe ses propres outils et ses géométries de profilés et peut donc garantir d'excellentes propriétés de produit.



◆ Capteurs tactiles



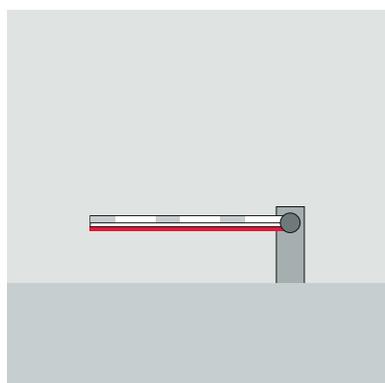
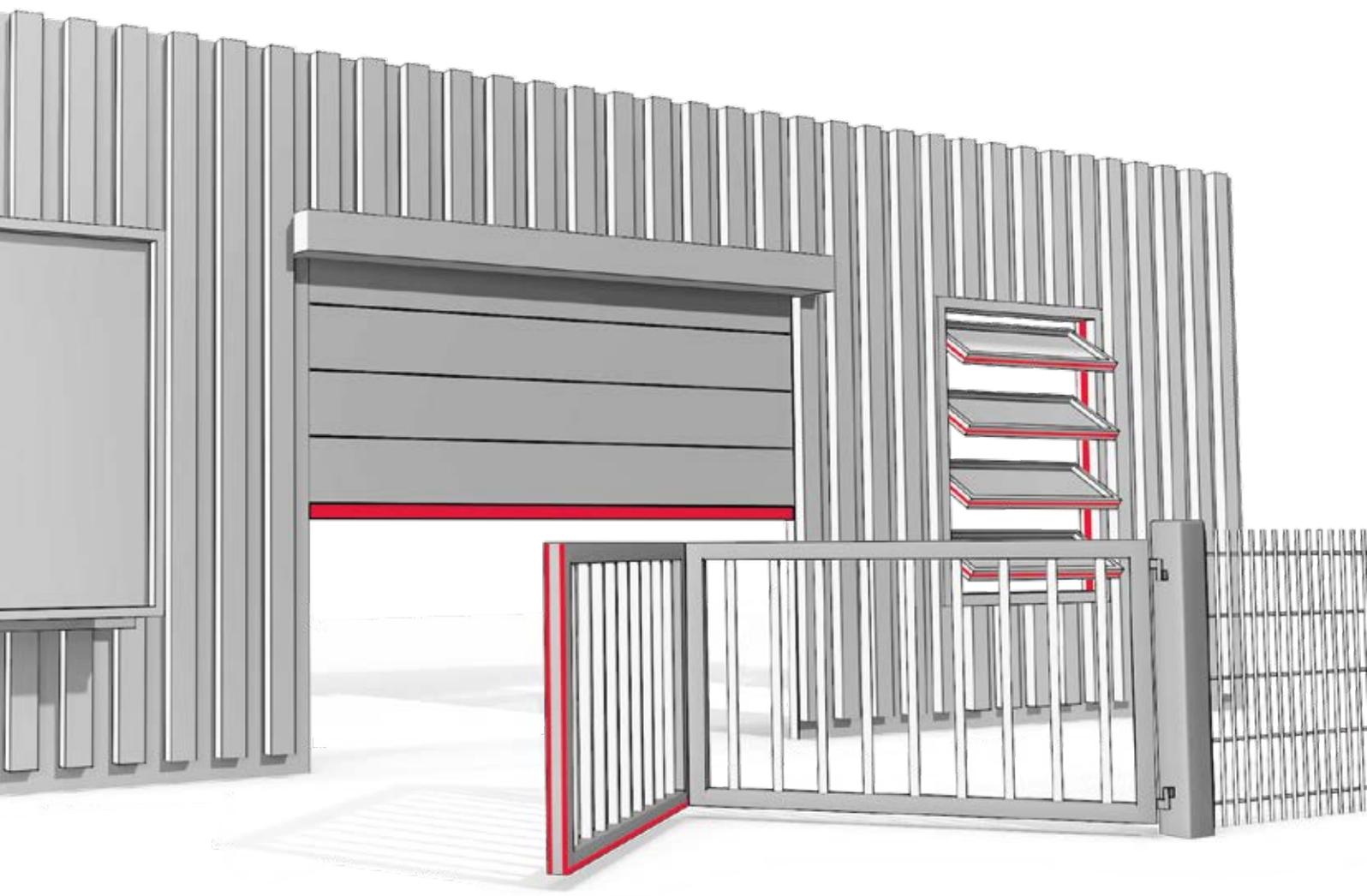
Portails coulissants



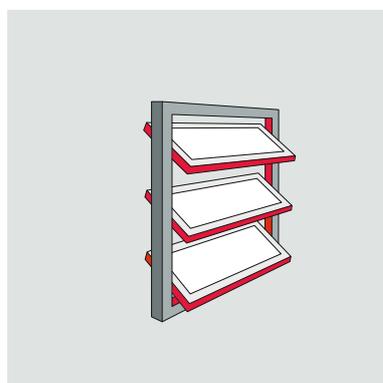
Portes pliantes  
rapides



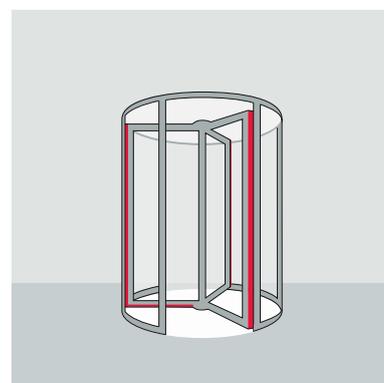
Portes rapides /  
Portes sectionnelles /  
Portes roulantes



Barrières



Fenêtres à lamelles



Portes carrousel

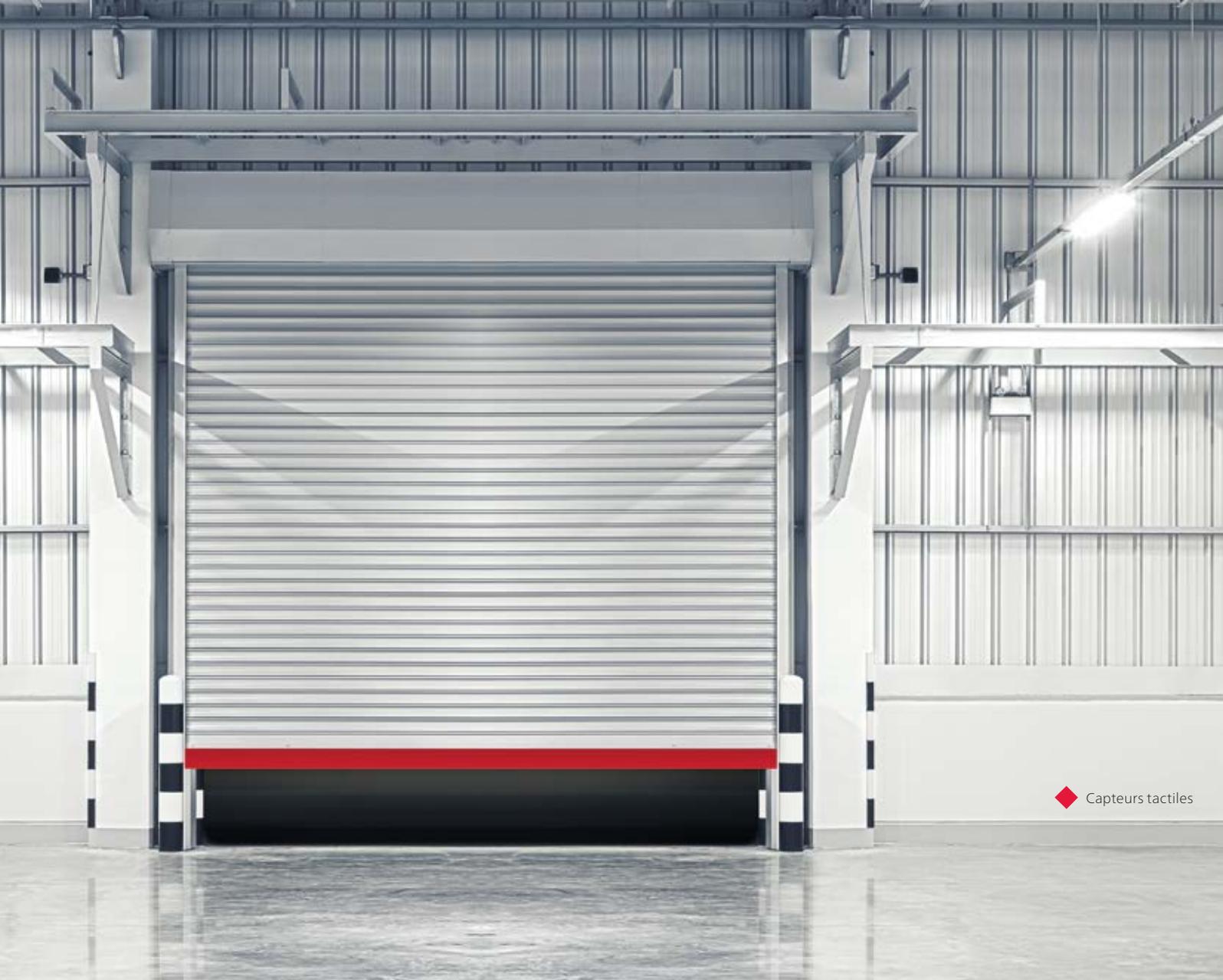
## 2 Nos solutions



### Les profilés sensibles

La série de profilés sensibles SP pour la protection des arêtes de fermeture est disponible individuellement adaptée à vos produits ou, sur demande, à monter soi-même. Que ce soit en production ou pour un service simple sur site, l'autoassemblage de la nouvelle série de profilés sensibles est rapide et particulièrement facile, sans outils supplémentaires.

Le système d'insertion intelligent – capuchon sensible à intégrer – permet d'assembler et de monter les profilés de sécurité fonctionnels également sur le portail selon l'indice de protection IP67, sans collage.



◆ Capteurs tactiles



## Les bords sensibles

Les bords sensibles se composent d'un élément de commutation interne avec un profilé d'enveloppe en caoutchouc. Différentes géométries de profilés, ainsi que des conceptions spécifiques au client sont possibles (rayons de courbure, géométries angulaires et extrémités actives).



## Les bords sensibles miniatures

Les bords sensibles miniatures sont spécialement adaptés aux exigences des fenêtres à commande électrique. Ils s'adaptent discrètement au design en fonction de la géométrie des fenêtres.

### 3 Profilés sensibles

Nos profilés sensibles sont des profilés coextrudés constitués de composants élastomères aux propriétés différentes. Cette conception permet une manipulation aisée et une grande souplesse, ce qui est avantageux pour sécuriser les portes et les portails. Mayser propose à ses clients un choix de géométries de pieds, de sections de profilé et de couleurs supérieur à la moyenne. Cette large gamme de produits rend les profilés parfaitement adaptés à la production commerciale et industrielle en série. La réalisation de produits individuels pour les clients, ainsi que l'impression de profilés, est également possible.

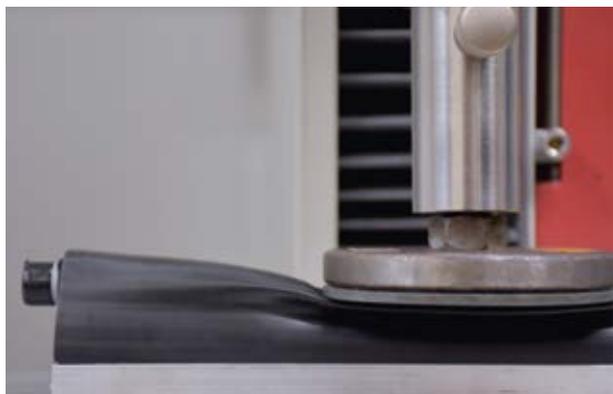
Les profilés sensibles résistent aux charges les plus élevées, sont fabriqués pour un ajustement parfait, sont antidérapants et parfaitement fixés ; ils sont soumis à des contrôles de qualité stricts. Tous les profilés sont soumis à des tests environnementaux et d'endurance approfondis et ont un B10<sub>d</sub> d'au moins 2 millions de cycles de test.



Même en cas d'autoassemblage, les profilés sensibles offrent une protection contre la poussière et l'eau selon la classe de protection IP67. Il existe aussi sur demande une variante en kit de confection avec IP68.

#### Les caractéristiques les plus importantes

- ✓ Absolument étanche à la poussière et donc totalement protégé contre le contact
- ✓ Résistant aux températures extrêmes en cas de chaleur et de froid
- ✓ Indice de protection élevé (IP67) – Protection contre l'immersion temporaire (1m de colonne d'eau >30 minutes)
- ✓ Force de commutation faible
- ✓ Distance de réponse courte
- ✓ Courses d'arrêt longue
- ✓ Force d'arrachement très élevée des connecteurs d'autoassemblage
- ✓ Critères d'essai : EN 12978, ISO 13849-1, ISO 13856-2
- ✓ Compatible avec les commandes de portails et les systèmes de transmission courants, évaluation 8K2



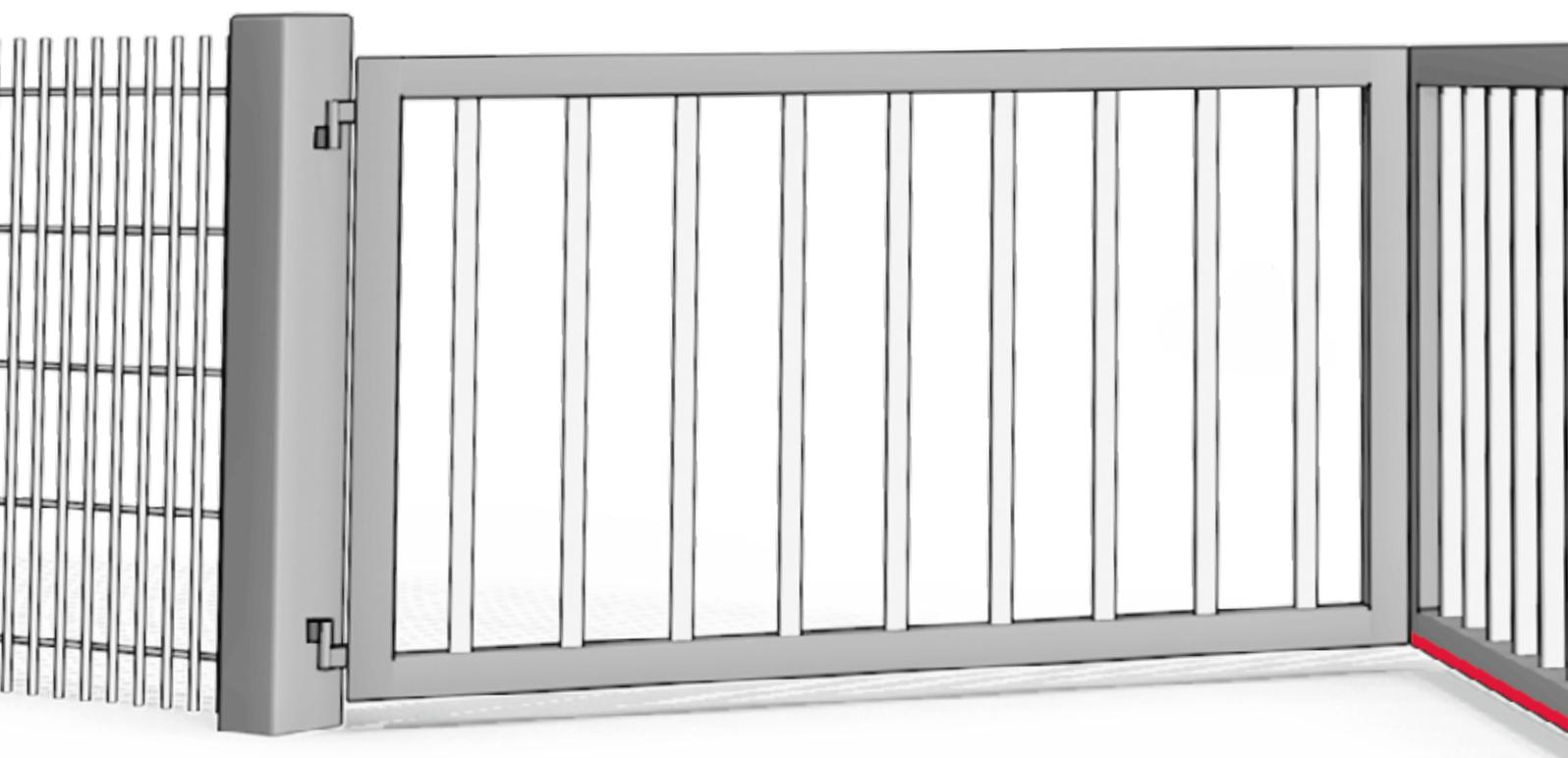
## Caractéristiques techniques

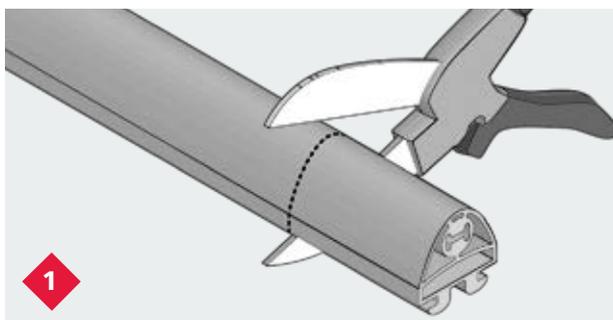
	<b>Les profilés sensibles</b>
Fonctionnement	Tactile Principe de contact de fermeture
Hauteur de montage	20 – 120 mm
Angle d'action	de $\pm 45^\circ$ à $\pm 50^\circ$
Fabrication à effectuer soi-même	•
Normes applicables	EN 12978 ISO 13856-2 ISO 13849-1
Indice de protection	IP67 / Classes de protection plus élevées sur demande
Température d'utilisation	Min. $-25^\circ\text{C}$ max. $+55^\circ\text{C}$
Course de réponse	Dépend du profilé 5 – 10 mm à 100 mm/s
Course d'arrêt	Dépendant du profilé 1,4 – 52 mm
Matériau	TPE



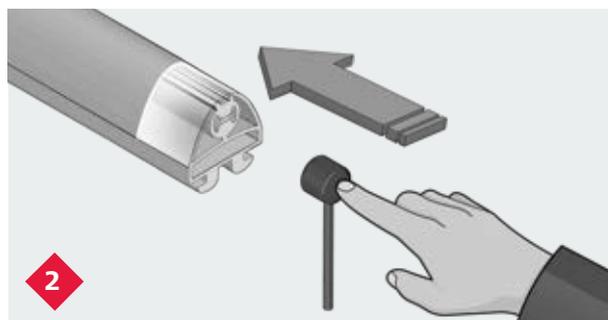
## 4 Autoassemblages profilés sensibles

Encore plus simple qu'avant : l'autoassemblage de la nouvelle série de profilés sensibles. Le système d'insertion intelligent – capuchon sensible à intégrer – permet un montage rapide en production ou en service sur site en seulement trois étapes. Et cela presque sans outils.

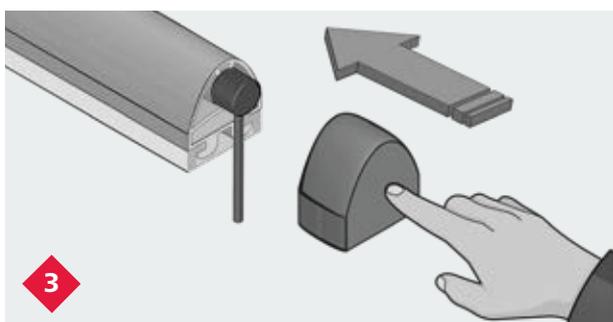




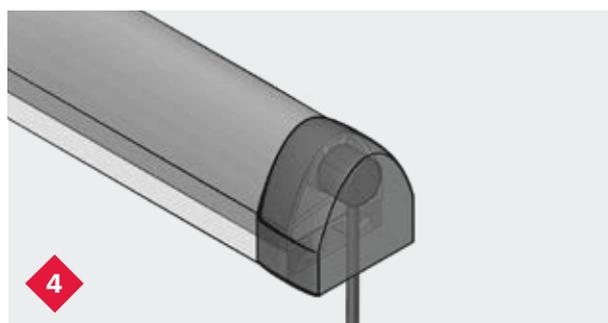
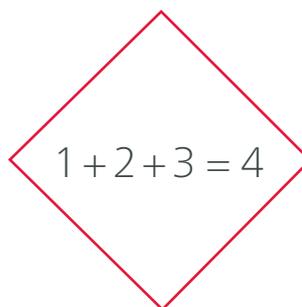
Couper le profilé / rail à la longueur souhaitée



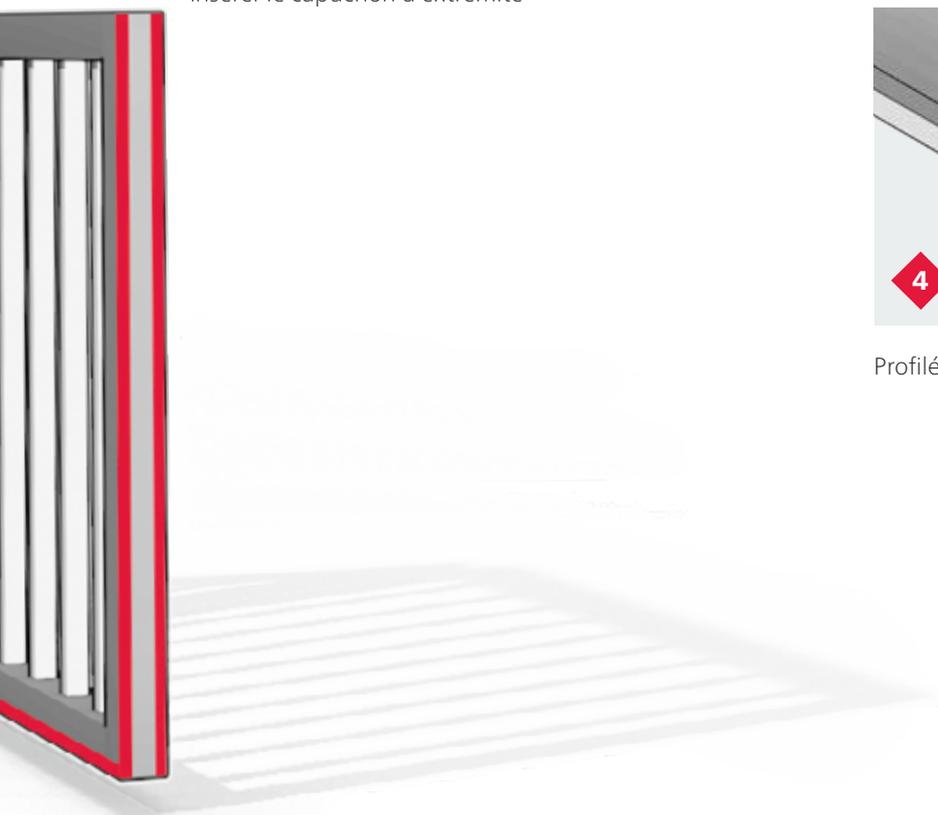
Insérer les capteurs / résistances



Placer le profilé / rail en caoutchouc /  
insérer le capuchon d'extrémité



Profilé / rail sensible fini



## 5 Bords sensibles miniatures

Les bords sensibles miniatures ont été spécialement développés pour les courses d'arrêt courtes et les hauteurs d'installation minimales. Ils sont particulièrement adaptés à l'application pour la technologie des fenêtres et des façades. Ils protègent les doigts du pincement. Si le capteur rencontre un obstacle lors de la fermeture d'une fenêtre, le système arrête immédiatement le mouvement de fermeture et la fenêtre s'ouvre à nouveau. Les bords sensibles miniatures peuvent être facilement adaptés à différents rayons et angles de courbure. Pour une utilisation à l'intérieur, la protection anti-pincement peut également être fabriquée sur mesure.

### Caractéristiques techniques

	<b>Bord sensible miniature / Protection contre l'écrasement</b>
Fonctionnement	Tactile Principe de contact de fermeture
Hauteur de montage	4 – 16 mm
Angle d'action	à ±45°
Fabrication à effectuer soi-même	•
Normes applicables	ISO 13849-1 ISO 13856-2
Indice de protection	IP65
Température d'utilisation	Min. -25 °C max. +80 °C
Course d'actionnement	≤ 1,0 mm
Matériau	TPE
Adaptation spécifique au client	Rayons de courbure Géométries angulaires



## Les caractéristiques les plus importantes

- ✓ Conforme à EN ISO 13849-1 et EN ISO 13856-2
- ✓ Sensibilité élevée – Temps de réaction court
- ✓ Idéal pour les faibles hauteurs d'installation
- ✓ diverses géométries de profilés
- ✓ Différentes options de fixation pour les profilés
- ✓ Insensible à la température (–40 °C à +85 °C)



Tous nos bords sensibles et nos bords sensibles miniatures sont sans maintenance.

## 6 Transmission de signal

### Système de radiotransmission

Notre système de transmission sans fil est la solution parfaite pour toutes les portes et portails à fermeture automatique équipés de bords sensibles. Pour la transmission de signal, il remplace les systèmes habituels de câbles et transpondeurs. Les signaux déclenchés par le bord sensible sont à cet effet transmis à la commande moteur de l'entraînement du portail. Le système est compatible avec toutes les commandes moteurs et se montre convaincant par ses longues portées.

### Propriétés les plus importantes

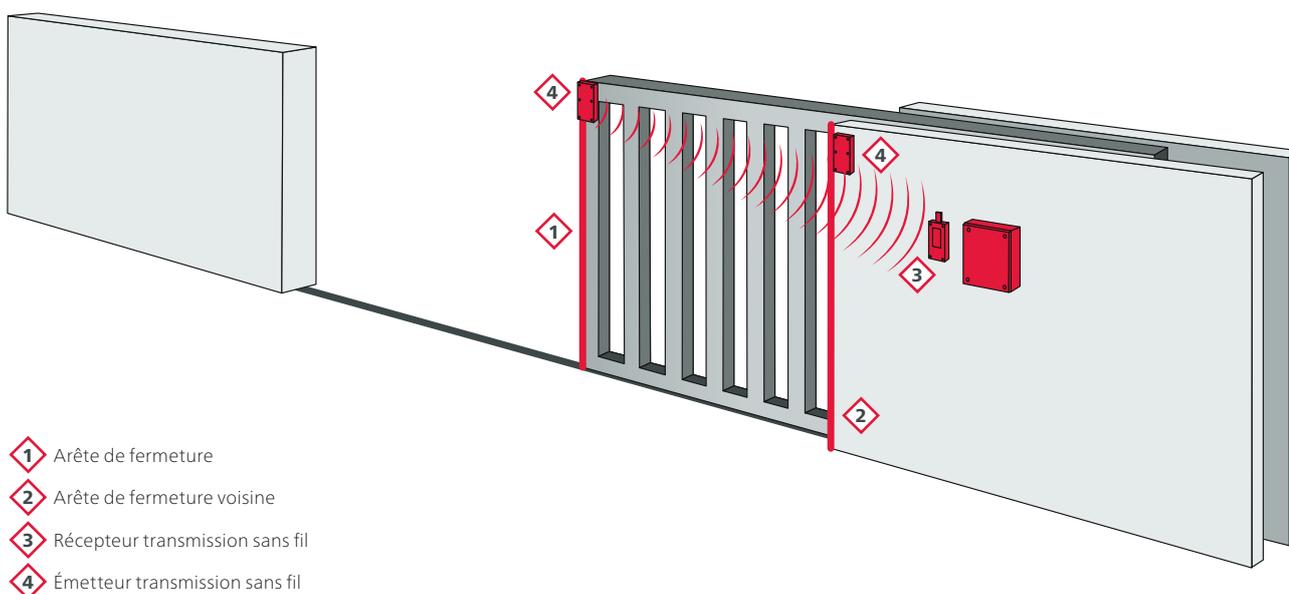
#### Émetteur

- ✓ Système multifréquence – quatre canaux à réglage automatique
- ✓ Un émetteur commande deux bords sensibles
- ✓ Portée utilisable de 50 mètres, portée nominale de 100 mètres (champ libre)
- ✓ Température d'utilisation de -20 °C à +55 °C
- ✓ Degré de protection IP65



#### Récepteur

- ✓ Mémoire pour six émetteurs
- ✓ Puissance d'émission 25 mW
- ✓ Température d'utilisation de -20 °C à +55 °C
- ✓ Portée utilisable de 50 mètres, portée nominale de 100 mètres (champ libre)
- ✓ Degré de protection IP65 (IP65 avec presse-étoupe)



## Systèmes de câbles hélicoïdaux (WLS)

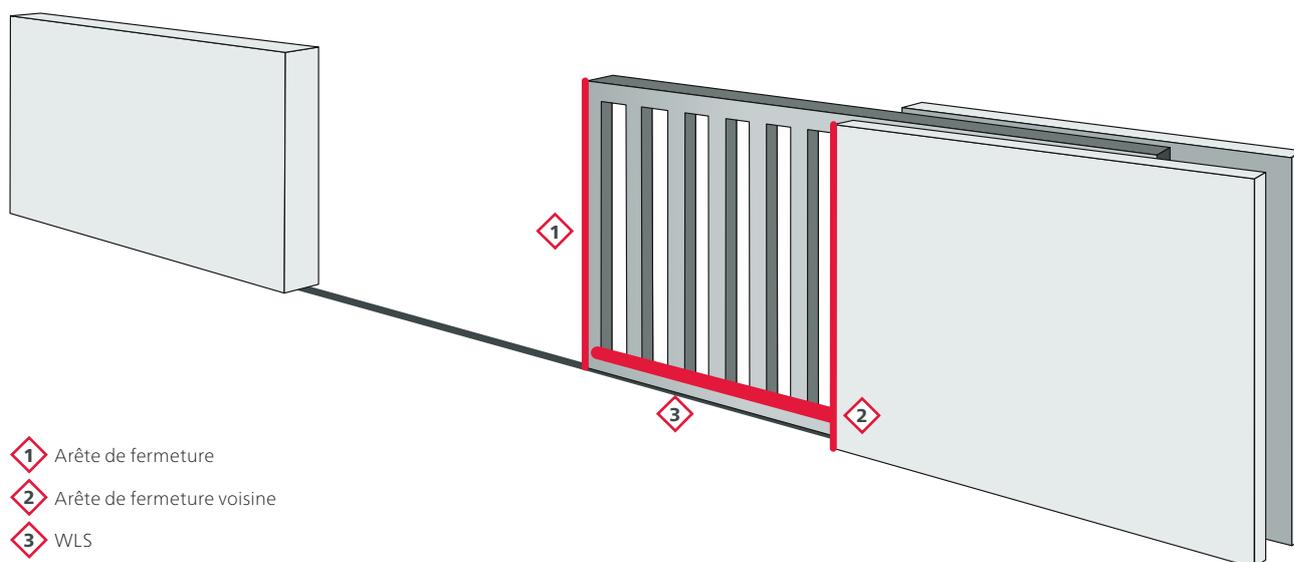
Le système de câbles hélicoïdaux (WLS) est utilisé pour le guidage de câbles dans les installations de portes et portails. Le système sert en particulier à la transmission sûre de signaux entre les capteurs tactiles, p. ex. bords sensibles, et la commande du moteur pour la sécurisation de zones dangereuses. Le système est composé d'un tube profilé fendu en aluminium et d'un câble spiralé adapté au profil, résistant à l'usure et à la forme extrêmement stable.

Lorsque le chariot se déplace, la ligne s'étend à l'intérieur du tube profilé et revient dans sa position initiale pendant le retour du chariot. La qualité des composants du système permet son utilisation en intérieur comme en extérieur et pour des installations avec des cycles d'ouverture et de fermeture élevés.



### Propriétés les plus importantes

- ✓ Montage rapide
- ✓ Sans maintenance
- ✓ Température d'utilisation -20 ° C à +80° C
- ✓ Temps de propagation du signal courts destinés à respecter les paramètres dynamiques force-temps
- ✓ Course 1,5 à max. 23,5 m
- ✓ Vitesse de déplacement 40 m/min



- 1 Arête de fermeture
- 2 Arête de fermeture voisine
- 3 WLS

## 7 Vue d'ensemble des profilés



Désignation	SP 17-3	SP 37-1	SP 37-2	SP 37-3
N° d'article	7503461	7502853	7503318	7503343
Fixation	Pied à cliquer	Pied à cliquer	Barrette à cliquer	Pied en T
Tailles des roulettes	80 mm	30 mm	30 mm	30 mm

### Géométries de profilés

Hauteur	20,3 mm	37,5 mm	38 mm	38 mm
Largeur	15,5 mm	25 mm	25 mm	25 mm

### Vitesse 10 mm/s

Force d'actionnement	38 N	42 N	42 N	42 N
Temps de réponse	140 ms	580 ms	580 ms	580 ms
Course de réponse	1,4 mm	5,8 mm	5,8 mm	5,8 mm
Course d'arrêt jusqu'à :				
250 N	1,4 mm	9,2 mm	9,2 mm	9,2 mm
400 N	2,3 mm	11,1 mm	11,1 mm	11,1 mm
600 N	4,1 mm	13,0 mm	13,0 mm	13,0 mm
Déformation totale	5,5 mm	18,8 mm	18,8 mm	18,8 mm

### Vitesse 100 mm/s

Force d'actionnement	-	50 N	50 N	50 N
Temps de réponse	-	58 ms	58 ms	58 ms
Course de réponse	-	5,8 mm	5,8 mm	5,8 mm
Course d'arrêt jusqu'à :				
250 N	-	8,7 mm	8,7 mm	8,7 mm
400 N	-	10,5 mm	10,5 mm	10,5 mm
600 N	-	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm
Déformation totale	-	18,3 mm	18,3 mm	18,3 mm

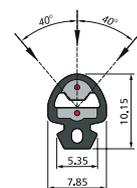
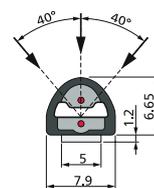
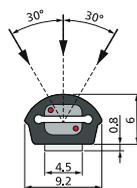
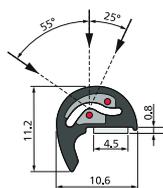
### Vitesse 200 mm/s

Force d'actionnement	-	54 N	54 N	54 N
Temps de réponse	-	35 ms	35 ms	35 ms
Course de réponse	-	7,0 mm	7,0 mm	7,0 mm
Course d'arrêt jusqu'à :				
250 N	-	3,8 mm	3,8 mm	3,8 mm
400 N	-	7,6 mm	7,6 mm	7,6 mm
600 N	-	12,9 mm	12,9 mm	12,9 mm
Déformation totale	-	19,9 mm	19,9 mm	19,9 mm



<b>SP 57-2</b> 7503055	<b>SP 57L-2</b> 7503412	<b>SP 57-3</b> 7503521	<b>SP 57L-4</b> 7503711	<b>SP 67-2</b> 7503285	<b>SP 87-2</b> 7503722
Barrette à cliquer	Barrette à cliquer	Pied en T	Pied en T	Barrette à cliquer	Barrette à cliquer
30 m	30 m	25 m	25 m	25 m	25 m
56 mm	64 mm	64 mm	79 mm	67,3 mm	87 mm
34 mm	34 mm	35 mm	35 mm	34 mm	36,3 mm
48 N	48 N	48 N	48 N	41 N	34 N
910 ms	910 ms	910 ms	910 ms	880 ms	850 ms
9,1 mm	9,1 mm	9,1 mm	9,1 mm	8,8 mm	8,5 mm
24,5 mm	24,5 mm	24,5 mm	24,5 mm	35,7 mm	52,3 mm
29,3 mm	29,3 mm	29,3 mm	29,3 mm	37,9 mm	54,7 mm
31,0 mm	31,0 mm	31,0 mm	31,0 mm	41,0 mm	56,2 mm
40,1 mm	40,1 mm	40,1 mm	40,1 mm	49,8 mm	64,7 mm
41 N	41 N	41 N	41 N	42 N	38 N
80 ms	80 ms	80 ms	80 ms	101 ms	81 ms
8,0 mm	8,0 mm	8,0 mm	8,0 mm	10,1 mm	8,1 mm
26,0 mm	26,0 mm	26,0 mm	26,0 mm	35,4 mm	51,9 mm
29,4 mm	29,4 mm	29,4 mm	29,4 mm	37,8 mm	54,4 mm
31,5 mm	31,5 mm	31,5 mm	31,5 mm	39,8 mm	56,0 mm
39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm	39,5 mm	49,9 mm	64,1 mm
58 N	58 N	58 N	58 N	45 N	37 N
71 ms	71 ms	71 ms	71 ms	51,5 ms	47 ms
14,2 mm	14,2 mm	14,2 mm	14,2 mm	10,3 mm	9,4 mm
20,8 mm	20,8 mm	20,8 mm	20,8 mm	36,5 mm	51,5 mm
23,7 mm	23,7 mm	23,7 mm	23,7 mm	39,4 mm	54,0 mm
25,9 mm	25,9 mm	25,9 mm	25,9 mm	41,3 mm	55,5 mm
40,1 mm	40,1 mm	40,1 mm	40,1 mm	51,6 mm	64,9 mm

## 8 Bords sensibles miniaturisés EKS



<b>Désignation</b>	<b>EKS 001</b>	<b>EKS 002</b>	<b>EKS 011</b>	<b>EKS 014</b>
--------------------	----------------	----------------	----------------	----------------

### Classifications de sécurité

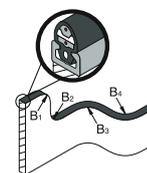
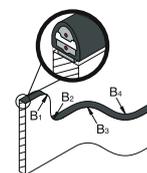
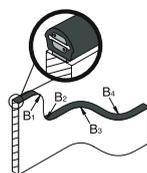
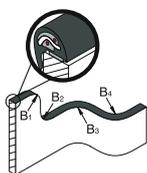
ISO 13849-1: B <sub>10D</sub>	2 x 10 <sup>6</sup>			
-------------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

### Caractéristiques de commutation

Cycles de manœuvres	10 000	10 000	10 000	10 000
Force d'actionnement	+ 23° C	+ 23° C	+ 23° C	+ 23° C
Barre de contrôle, Ø 4 mm	< 15 N	< 10 N	< 15 N	< 15 N
Corps d'essai Ø 200 mm	< 30 N	< 20 N	< 25 N	< 25 N
Course de détection Poinçon de contrôle, Ø 80 mm	< 2,0 mm	< 1,5 mm	< 2,0 mm	< 2,0 mm
Angle d'actionnement Poinçon de contrôle Ø 80 mm	+ 55° / - 25°	± 30°	± 40°	± 40°

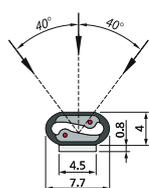
### Caractéristiques mécaniques

Matériau	TPE	TPE	TPE	TPE
Poids	54 g/m	45 g/m	43 g/m	49 g/m / 125 g/m (sans/avec C10)
Longueur capteur sensible (mini/maxi)	300 mm / 140 m	70 mm / 150 m	70 mm / 150 m	70 mm / 140 m
Longueur de câble (mini./maxi.)	100 mm / 200 m			
Fixation par force de pelage	Mousse acrylique 15 N/cm	Mousse acrylique 15 N/cm	Mousse acrylique 15 N/cm	Pied pour encliquetage
IEC 60529 : degré de protection	IP67	IP67	IP67	IP67
Température d'utilisation à court terme (15 min)	- 25° à + 80° C - 40° à + 100° C	- 25° à + 80° C - 40° à + 100° C	- 25° à + 80° C - 40° à + 100° C	- 25° à + 80° C - 40° à + 100° C
Rayons de courbure, mini (B1 / B2 / B3 / B4)	60 / 70 / 80 / 80 mm	60 / 70 / 80 / 80 mm	120 / 150 / 20 / 20 mm	120 / 150 / 20 / 20 mm

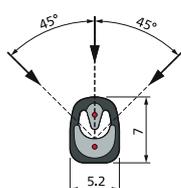


### Caractéristiques électriques

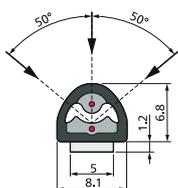
Résistance de fin de circuit (± 1 %) Puissance nominale (maxi.)	8k2 250 mW	8k2 250 mW	8k2 250 mW	8k2 250 mW
Résistance bord sollicité	< 400 Ohm (par capteur)	< 400 Ohm (par capteur)	< 400 Ohm (par capteur)	< 400 Ohm (par capteur)
Nombre de capteurs de type BK	maxi. 5 en série	maxi. 5 en série	maxi. 5 en série	maxi. 5 en série
Tension de commutation (maxi.)	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Courant de commutation (min./maxi.)	1 mA / 10 mA	1 mA / 10 mA	1 mA / 10 mA	1 mA / 10 mA
Câble de raccordement	2 fils multibrins chacun Ø 1,4 mm TPE 2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	Ø 3,7 mm TPE 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	Ø 3,7 mm TPE 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	Ø 3,7 mm TPE 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>



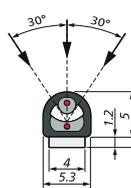
**EKS 026**



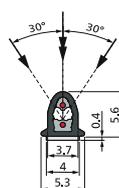
**EKS 027**



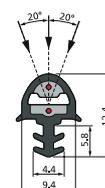
**EKS 030-2**



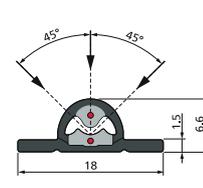
**EKS 035-2**



**EKS 038**



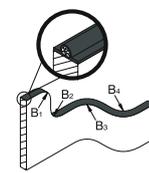
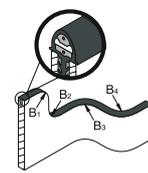
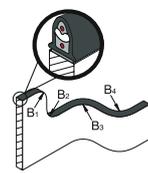
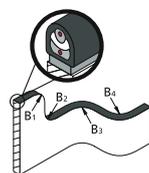
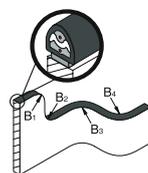
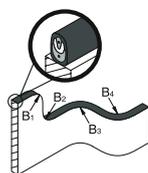
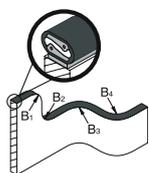
**EKS 052**



**EKS 055**

2 x 10 <sup>6</sup>						
10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
+ 23° C < 10 N < 15 N	+ 23° C < 15 N < 25 N	+ 23° C < 15 N < 20 N	+ 23° C < 15 N < 20 N	+ 23° C < 10 N < 15 N	+ 23° C < 15 N < 25 N	+ 23° C < 15 N < 20 N
< 1,0 mm	< 2,0 mm	< 2,0 mm	< 2,0 mm	< 1,0 mm	< 1,0 mm	< 2,0 mm
± 40°	± 45°	± 50°	± 30°	± 30°	± 20°	± 45°

TPE						
25 g/m	29 g/m	44 g/m	25 g/m	54 g/m	54 g/m	55 g/m
70 mm / 150 m	200 mm / 130 m	200 mm / 130 m				
100 mm / 200 m						
Mousse acrylique 15 N/cm	Profil insérable	Mousse acrylique 15 N/cm	Mousse acrylique 15 N/cm	Mousse acrylique 15 N/cm	Pied de serrage	Ailette
IP67						
- 25° à + 80° C - 40° à + 100° C	- 25° à + 80° C - 40° à + 100° C	- 25° à + 80° C - 40° à + 100° C	- 25° à + 80° C - 40° à + 100° C	- 25° à + 80° C - 40° à + 100° C	- 25° à + 80° C - 40° à + 100° C	- 25° à + 80° C - 40° à + 100° C
80 / 50 / 120 / 120 mm	120 / - / 20 / 20 mm	70 / 60 / 20 / 20 mm	50 / 40 / 20 / 20 mm	500 / 300 / 15 / 15 mm	120 / 150 / 20 / 20 mm	70 / 60 / 150 / 150 mm



8k2 250 mW	8k2 250 mW	8k2 250 mW	8k2 250 mW	8k2 250 mW	8k2 250 mW	8k2 250 mW
< 400 Ohm (par capteur)	< 400 Ohm (par capteur)	< 400 Ohm (par capteur)	< 400 Ohm (par capteur)	< 400 Ohm (par capteur)	< 400 Ohm (par capteur)	< 400 Ohm (par capteur)
maxi. 5 en série	maxi. 5 en série	maxi. 5 en série	maxi. 5 en série	maxi. 5 en série	maxi. 5 en série	maxi. 5 en série
24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
1 mA / 10 mA	1 mA / 10 mA	1 mA / 10 mA	1 mA / 10 mA	1 mA / 10 mA	1 mA / 10 mA	1 mA / 10 mA
2 fils multibrins chacun Ø 1,4 mm TPE 2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	Ø 4,1 mm TPE 2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	Ø 3,7 mm TPE 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	Ø 3,7 mm TPE 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	2 fils multibrins chacun Ø 1,4 mm TPE 2 x 0,35 mm <sup>2</sup>	Ø 3,7 mm TPE 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	Ø 3,7 mm TPE 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>

Les caractéristiques techniques correspondent à l'état au moment de l'impression. Sous réserve d'erreurs et de modifications, conception et équipement sans engagement, car les produits Mayser sont constamment perfectionnés. Les illustrations ne sont pas contraignantes et peuvent représenter des alternatives.

[www.mayser.com](http://www.mayser.com)

**Mayser GmbH & Co. KG**

Bismarckstraße 2  
88161 Lindenberg  
ALLEMAGNE

Tél. : +49 8381 507-0  
info.lindenberg@mayser.com

**Mayser GmbH & Co. KG**

Örlinger Straße 1-3  
89073 Ulm  
ALLEMAGNE

Tél. : +49 731 2061-0  
info.ulm@mayser.com

**Mayser USA, Inc.**

6200 Schooner Drive  
48111 Belleville /  
Michigan  
USA

Tél. : +1 734 858-1290  
usa@mayser.com

**Mayser Slovakia s.r.o.**

Gemerska 564  
04951 Brzotin  
SLOVAQUIE

Tél. : +421 58-7884870  
roznava@mayser.com

Adresser  
les questions à  
[sales.industry@  
mayser.com](mailto:sales.industry@mayser.com)