

Unsere neuen, zum weltweiten Patent angemeldeten Sicherheitskontaktleisten der GE-Serie, verbindet die bisher bewährte Technik mit neuen sowie bewährten Materialien zu einteilig extrudierten Profilen.

Der innovative Aufbau garantiert lange Nachlaufwege sowie eine einfache Konfektionierung der Sicherheitskontaktleisten dank steckbarer Anschlüsse und angepasster Endkappen zur GE-Serie.

Sicherheitskontaktleisten werden als Schließkanten-sicherung an Quetsch- und Scherstellen benötigt. Man setzt sie ein an Toren, Maschinen und Handlingeinrichtungen, um Personen und Material zu schützen.

Die Basis für die ständige Funktionsüberwachung bietet das hier angewandte Ruhestromprinzip. Die letzte Sicherheitskontaktleiste einer möglichen Reihenschaltung erhält einen Abschlußwiderstand, der durch eine Auswerteelektronik kontinuierlich ausgemessen wird. Durch diesen Aufbau wird auch die gesamte Leitungsstrecke auf Kurzschluß und Drahtbruch überprüft.

Ein Beweis für die garantierte Sicherheit sind die verschiedenen Zulassungen nach Europäischen-Normen. Die Prüfzertifikate sind gesondert anzufordern.

Der Aufbau

Im Inneren der Sicherheitskontaktleiste befindet sich die miteinextrudierte Schaltkammer, die aus zwei innenliegenden leitfähigen Schaltflächen und einem hochisolierenden Aussenmantel besteht. In diesem leitenden Elastomer liegt jeweils eine Kupferlitze, die eine niederohmige Auswertung auch bei grösseren Längen der Sicherheitskontaktleiste ermöglicht. Die Schaltkammer wird durch eine ebenfalls hochisolierende, äussere Hülle vor Beschädigungen geschützt. Die vergossenen Anschlußstecker mit Zugentlastung gewährleisten eine dauerhafte Kontaktierung der leitfähigen Schichten der Schaltkammer. Mit einem dauerhaft elastischem Spezialkleber wird die so kontaktierte Sicherheitskontaktleiste nochmals mit Endkappen wasserdicht verschlossen. Die Sicherheitskontaktleiste wird dann in das Aluminium-C-Profil eingedrückt.

Durch den modularen Aufbau und die einfache Konfektionierung der GE-Serie, reduziert sich die Montagezeit auf ein Minimum und es lassen sich Sicherheitskontaktleisten in individuellen Längen und Reparaturen vor Ort durchführen.

Our new safety contact edges of the GE series which are announced to the world-wide patent, combine our proven technique with new as well as proven materials to one-piece extruded profiles. The innovative design guaranteed long overtravel distances as well as an easy manufacturing of the safety contact edge with molded wiring plugs and end caps.

Safety contact edges are needed to protect closing edges at possible crushing or shearing points. They are used on gates, machines and handling devices, in order to protect persons and material.

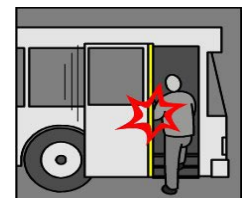
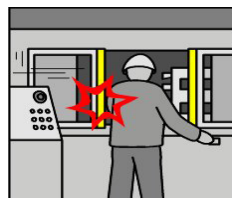
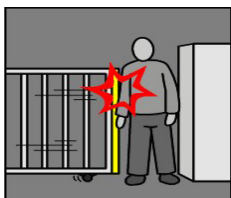
The base for the constant functional monitoring offers the quiescent current principle applied here. The last safety contact edge of a possible series connection is terminal receives a terminal resistance, which is continuously monitored by an evaluation electronic. Also the entire line distance is checked by this structure for short-circuits and wire breaks.

The guaranteed safety is documented by the various approval certificates according to European standards. The test certificates are available on special request.

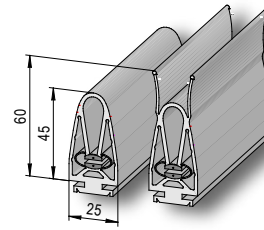
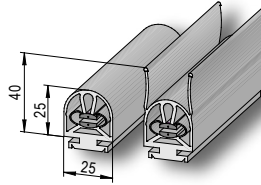
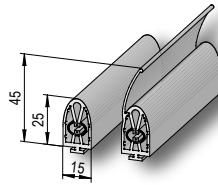
The Design

Inside the safety contact edge is the in-extruded switching unit, which consists of two conductive switching surfaces on the inside and an high-insulating outer material. In each of this conductive elastomer they is an copper wire, that permit low-resistance evaluation even in larger lengths of the safety contact edges. The switching unit is protected by the outside covering chamber against damages. The molded plugs ensure a permanent contacting of the conductive layers of the switching unit. With a permanently flexible special glue the in such a way contacted safety contact edge is waterproof sealed again with end caps. The safety contact edge is then pressed into the aluminum C-profile.

By the modular design and the easy fixing of the GE series, assembling time reduces to a minimum and it can be executed safety contact edges in non-standard lengths and repairs locally.



Technische Daten



Typ Artikel Nr.	GE 125 TT 101110	GE 125 TTLi 101115	GE 225 TK 101120	GE 225 TKLL 101126	GE 245 TK 101140	GE 245 TKLL 101146
Zulassungen	aktuelle Prüfzertifikate können angefordert werden					
Aufnahmeprofile	AL 15-9	AL 15-9	AL 25-14 AL 25-14V AL 25-10H	AL 25-14 AL 25-14V AL 25-10H	AL 25-14 AL 25-14V AL 25-10H	AL 25-14 AL 25-14V AL 25-10H
Material	TPE	TPE	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
Lieferlänge	25 m	25 m	25 m	25 m	25 m	25 m
Gewicht Kg/m	0,18 kg	0,2 kg	0,51 kg	0,55 kg	0,77 kg	0,82 kg
Zubehör						
Anschlußstecker	KS 3 L x.x m	KS 3 L x.x m	KS 6 L x.x m	KS 6 L x.x m	KS 6 L x.x m	KS 6 L x.x m
Abschlußstecker	KS 3 W	KS 3 W	KS 6 W	KS 6 W	KS 6 W	KS 6 W
Endkappe	EK 125 T	EK 125 TL	EK 225 T	EK 225 T	EK 245 T	EK 245 T
Aufsatzpuffer	AP 15-30	AP 15-30	AP 15-30	AP 15-30	AP 25-47	AP 25-47
Prüfung nach EN 1760-2, Geschwindigkeit 10 mm/s, Temperatur 20°C, Prüfkörper rund 80mm, Betätigungspunkt C3						
Betätigungskraft F_A /N	27,3N	27,3N	64,1 N	64,1 N	69,1 N	69,1 N
Ansprechweg S_B /mm	1,77 mm	1,77 mm	4,7 mm	4,7 mm	6,73 mm	6,73 mm
Nachlaufweg S_V /mm	10,47 mm	10,47 mm	6,48 mm	6,48 mm	20,75 mm	20,75 mm
Prüfung nach EN 1760-2, Geschwindigkeit 100 mm/s, Temperatur 20°C, Prüfkörper rund 80mm, Betätigungspunkt C3						
Betätigungskraft F_A /N	33,0 N	33,0 N	70,9 N	70,9 N	81,2 N	81,2 N
Ansprechweg S_B /mm	2,26 mm	2,26 mm	5,0 mm	5,0 mm	7,47 mm	7,47 mm
Nachlaufweg S_V /mm	10,04 mm	10,04 mm	6,9 mm	6,9 mm	20,51 mm	20,51 mm

Die aktuellen Messergebnisse entnehmen Sie bitte den jeweils gültigen Einzeldatenblättern bzw. Prüfberichten.

Physikalische Materialeigenschaften

gemeinsame Eigenschaften	common properties	
mech. Belastung	500 N	<i>mech. stability</i>
Schaltwinkel	2 x 20°	<i>Switching angle</i>
Schaltspiele	10 ^s	<i>Switching cycles</i>
Betriebstemperatur	-20° → +55° C	<i>Operating temperature</i>
max. Temperaturbereich	-20° → +70°C	<i>max. temperature range</i>
Schutzart	IP 65	<i>Enclosure</i>
elek. Belastbarkeit	24V 100mA	<i>elec. maximum stress</i>
spez. Widerstand	0,6 Ohm/m	<i>Resistivity</i>
max. Länge der Kontaktleiste incl. Leitung	100 m	<i>max. length of the contact edge incl. line</i>
max. Reihenschaltung der Kontaktleisten	10 Kontaktleisten	<i>max. series connection of the contact edges</i>
Leitungen	LIY11Y 2x0,34mm	<i>Lines</i>
Material Leitungen	PUR matt schwarz	<i>Material lines</i>

Physical material properties

Eigenschaften	EPDM	TPE	properties
Reißfestigkeit	3	2-3	<i>tear strength</i>
Reißdehnung	3	3-4	<i>ultimate tensile strength</i>
Abrieb	3	3	<i>anbrasion</i>
Weiterreißwiderstand	3	4-5	<i>far tear strength</i>
Kälteflexibilität	2	2	<i>cooling flexibility</i>
Wärmebeständigkeit	2	4	<i>heat stability</i>
Oxidationsbeständigkeit	1	1	<i>oxidation stability</i>
UV-Beständigkeit	1	1	<i>UV-stability</i>
Wetter- / Ozonbeständigkeit	1	1	<i>weather- / ozone stability</i>
Flammwidrigkeit	6	6	<i>non-flammability</i>
Gasdurchlässigkeit	4	3	<i>gas permeability</i>

1 = sehr gut →6 = ungenügend 1 = very well →6 = insufficiently

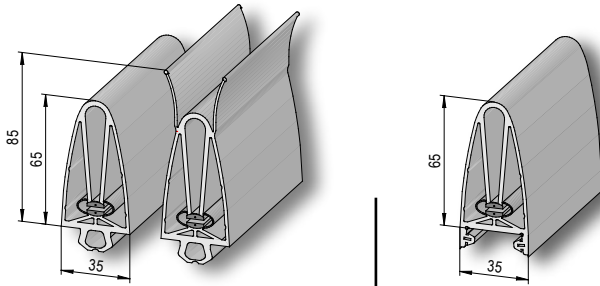


Die Angaben beruhen auf den Erkenntnissen der jeweiligen Materialanbieter. Trotz aller Erfahrungen können unbekannte Faktoren beim praktischen Einsatz allgemeingültige Aussagen erheblich einschränken, so daß die hier gemachten Angaben nicht allgemein verbindlich sein können. Für Selbstversuche stellen wir gern Gummiprüfproben zur Verfügung, oder wir testen für Sie die Beständigkeit.



The properties are based on the knowledge of the respective material supplier. Despite all experiences unknown factors in field use can limit generally accepted statements, so that the properties given here generally cannot be obligatory. For self tests we can deliver rubber samples, or we test the resistance for you.

Technical Data



GE 365 CK 101161	GE 365 CKLL 101167	GE 365 SK 101171	Type Article-No.
<i>current test certification can be requested</i>			Licence
AL 35-14 AL 35-15HB	AL 35-14 AL 35-15HB	AL 30-10	Profile
EPDM	EPDM	EPDM	Material
25 m	25 m	25 m	Delivery length
1,1 kg	1,25 kg	1,1 kg	Weight Kg/m
KS 6 L x x m KS 6 W EK 365 T AP 35-70	KS 6 L x x m KS 6 W EK 365 T AP 35-70	KS 6 L x x m KS 6 W EK 365 T AP 35-70	Equipment Connecting Plug Terminal Plug End Cap Stopper
Tested according EN 1760-2, Speed 10 mm/s, Temperature 20°C, Test Unit 80mm round, Actuating Point C3			
78,2 N	78,2 N	78,2 N	Actuating Force F_A /N
5,16 mm	5,16 mm	5,16 mm	Actuating Distance S_g /mm
33,78 mm	33,78 mm	33,78 mm	Overtravel Distance S_v /mm
Tested according EN 1760-2, Speed 100 mm/s, Temperature 20°C, Test Unit 80mm round, Actuating Point C3			
107,7 N	107,7 N	107,7 N	Actuating Force F_A /N
6,23 mm	6,23 mm	6,23 mm	Actuating Distance S_g /mm
32,76 mm	32,76 mm	32,76 mm	Overtravel Distance S_v /mm

Please take the current results of measurement from the valid in each case single data sheets and/or test reports.

Chemische Materialeigenschaften

Beständigkeit	EPDM	TPE	resistance
Wasser (dest.)	1-2	1	water (dist.)
Säure (verd.)	1	1	dilutes acid
Laugen (verd.)	2	1	dilutes base
nicht oxid. Säuren	2	2	not oxidizing acids
oxidierende Säure	4	2	oxidizing acids
ASTM-Öl Nr. 3	6	2	ASTM-oil No. 3
Pflanzliche Öle	5	1-2	vegetable oils
Ester-Lösungsmittel	2	2-3	ester-solvents
Keton-Lösungsmittel	3	2-3	keton-solvents
Aliphatische Kw	5	3	aliphatic Kw
Aromatische Kw	6	2-3	aromatic Kw
Halogen Kw	6	3	halogen Kw
Alkohole	1	1	alcohol

EPDM Gut ozon- und witterungsbeständig. Besonders geeignet für aggressive Chemikalien.

TPE Gut widerstandsfähig gegen Öl und Benzin.

ASTM American Society for Testing Materials

Kw Kohlenwasserstoff

Ester organische Lösungsmittel

Keton sauerstoffhaltige Lösungsmittel

aliphatische z.B. Benzine

aromatische z.B. Benzol

Chemical material properties

1 = keine Effekte	→ für Dauerkontakt
2 = geringe Effekte	→ mit fallenden Anforderungen
3 = mäßige Effekte	→ mit fallenden Anforderungen
4 = merkliche Effekte	→ eingeschränkter Einsatz
5 = starke Effekte	→ nur kurzzeitigen Kontakt
6 = extreme Effekte	→ Kontakt vermeiden

1 = no effects	→ for continuous contact
2 = small effects	→ with falling request
3 = moderate effects	→ with falling request
4 = notable effects	→ reduced use
5 = strongly effects	→ only brief contact
6 = extreme effects	→ avoid contact

EPDM well ozone- and weather proof. Particularly suitable for aggressive chemicals.

TPE Well resistantly against oil and gasoline.

ASTM American Society for Testing Materials

Kw Hydrocarbon

Ester organic solvents

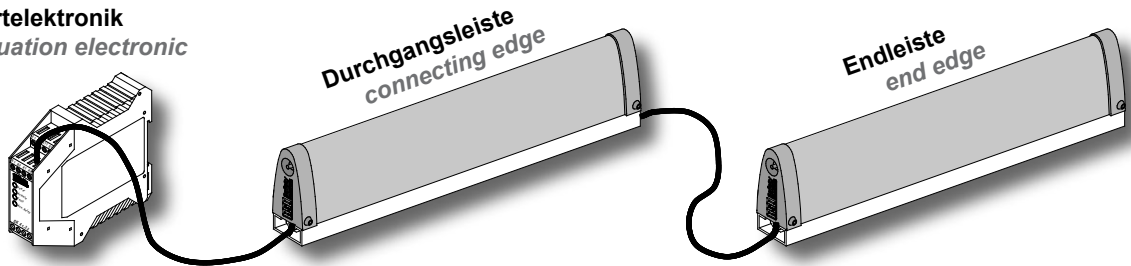
Keton oxygen-containing solvents

aliphatical e.g. gasolines

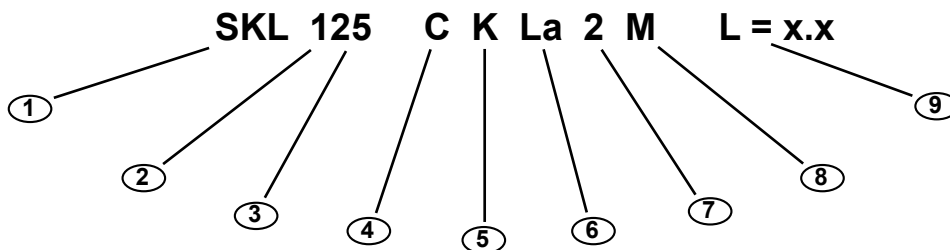
aromatical e.g. benzene

Reihenschaltung von Sicherheitskontaktleisten
Series connection of safety contact edges

Auswertelektronik
evaluation electronic



Typenschlüssel und Bestellhinweise
Type code and order notes



① **Bezeichnung**
ASO-Sicherheits-
kontaktleisten

② **Profilbreite:**

- 1: 15 mm
- 2: 25 mm
- 3: 35 mm

③ **Profilhöhe**
in mm

④ **Montagefuß**
C: Clipsfuß
T: T-Fuß

⑤ **Materialart**
K: EPDM
N: NBR
T: TPE
B: Brandhemmend

⑥ **Dichtlippe**
- : keine
Li: einseitig nach Innen
La: einseitig nach Außen
LL: beidseitig nach Außen

⑦ **Art der Leiste**
1: Endleiste mit
innenliegendem Widerstand
2: Durchgangsleiste
3: Endleiste mit
rausgeführtem Widerstand
4: Durchgangsleiste mit
1x Stecker M8 +
1x Kupplung M8

⑧ **Einschließlich**
ALU-C-Profil

⑨ **Leistenlänge**
in mm

① **Designation**
ASO-Safety-
contact edges

② **Profile width:**

- 1: 15 mm
- 2: 25 mm
- 3: 35 mm
- 4: 42 mm

③ **Profile height**
in mm

④ **Base shape**
C: Clips-Base
T: T-Base

⑤ **Materials**
K: EPDM
N: NBR
T: TPE
B: Fire-restraining

⑥ **Sealing lips**
- : none
Li: single-sided inwards
La: single-sided outwards
LL: double-sided outwards

⑦ **Kind of the edge**

- 1: End edge with
insided resistance
- 2: Connecting edge
- 3: End edge with
external resistance
- 4: Connecting edge with
1x male plug M8 +
1x female plug M8

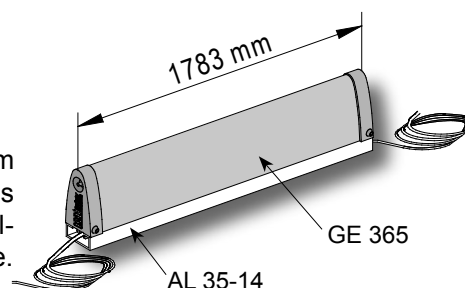
⑧ **Inclusive**
ALU-C-Profile

⑨ **Edge length**
in mm

Bestellbeispiel:

SKL 365 C K 2 M L=1.783mm
Kabellängen 3 und 5 Meter

Sicherheitskontaktleiste 1.783mm
lang, komplett mit Alu-C-Profil, als
Durchgangsleiste, mit zwei Kabel-
ausgängen unterschiedlicher Länge.

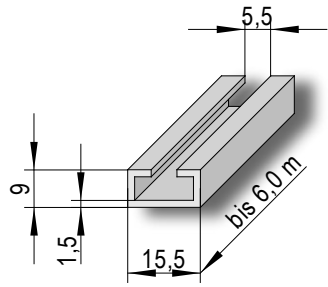


Order example:

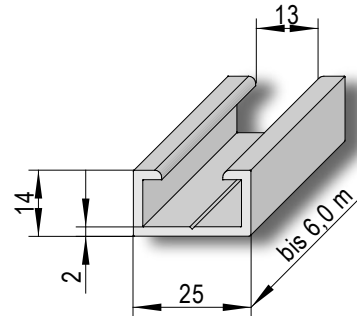
SKL 365 C K 2 M L=1.783mm
Cable lengths of 3 and 5 meters

Safety contact edge 1.783mm long,
completely with aluminum C-profile,
as connecting edge, with two cable
outputs in different length.

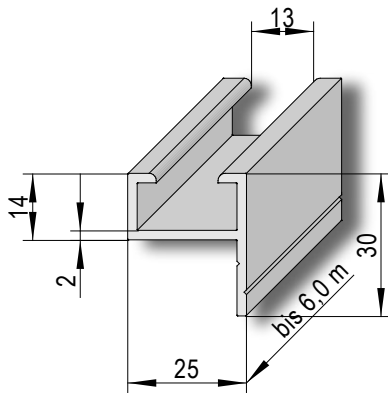
Aluminium Trägerprofile
 Aluminium Mounting-rails



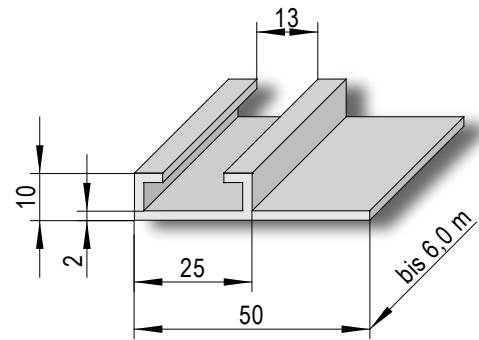
AL 15-9
 Art.-Nr.: 103207



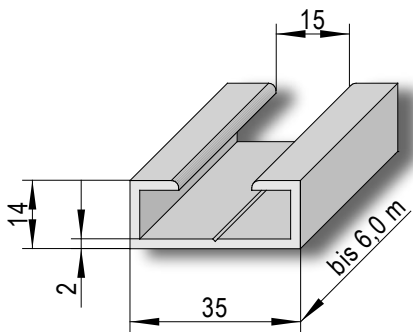
AL 25-14
 Art.-Nr.: 103200



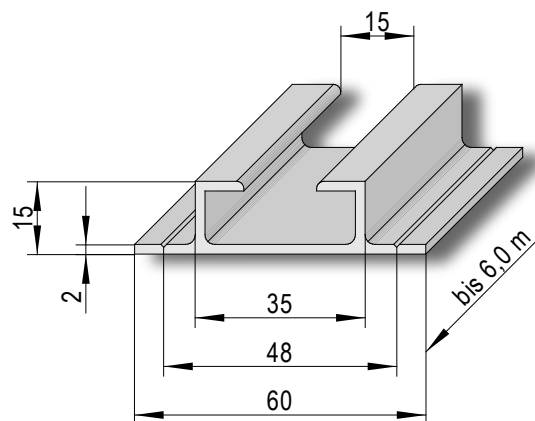
AL 25-14 V
 Art.-Nr.: 103215



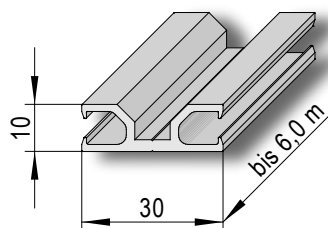
AL 25-14 H
 Art.-Nr.: 103205



AL 35-14
 Art.-Nr.: 103201



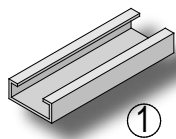
AL 35-15 HB
 Art.-Nr.: 103204



AL 30-10 E
 Art.-Nr.: 103217

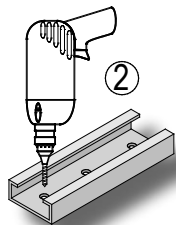
Die Montage von Sicherheitskontaktleisten darf nur durch autorisierte Personen erfolgen.

Safety contact edges may only be installed by authorized persons.



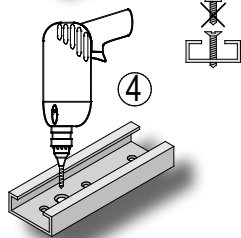
- 1** Damit sich die Sicherheitskontaktleiste problemlos montieren läßt, darf das Aluminium C-Profil nur auf ebenen Flächen montiert werden. Wird die Sicherheitskontaktleiste in einem Bogen montiert, darf der minimale Radius nicht unterschritten werden.

To facilitate installation of the safety contact edge, the aluminium C-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 the specified minimum.



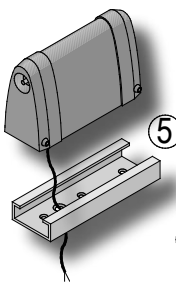
- 2** Zur Befestigung des Aluminium-C-Profil sind Senkkopfschrauben oder Nietverbindungen mit einem Durchmesser von 4mm ausreichend. Die Bohrungen von 4,5mm sind in einem Abstand von höchstens 300mm gleichmäßig über die gesamte Länge des C-Profiles zu verteilen und entsprechend der Schraubengröße zu senken.

The aluminium C-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 C-profile with distances between them not exceeding 300 mm. They have to be countersunk according to the screw size.



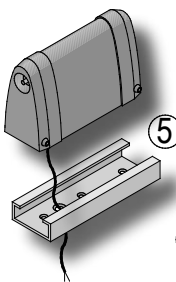
- 3** Schrauben mit Flach- oder Linsenkopf sollten nicht verwendet werden, da sonst die Anschlußleitung im Aluminium-C-Profil beschädigt werden kann.

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



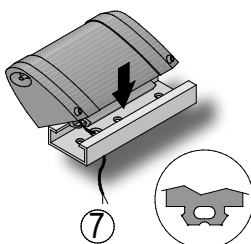
- 4** Um die Anschlußleitung durch das C-Profil zu führen, muß an der entsprechenden Stelle ein Loch von \varnothing 8mm gebohrt werden. Die Ränder der Bohrung sind sorgfältig zu entgraten.

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



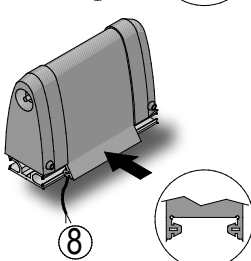
- 5** Die Anschlußleitung und das 30 cm lange Kabelende mit integriertem Abschlußwiderstand können im Alu-C-Profil verlegt werden.

The connecting wire and the 30 cm cable end with the integrated terminal resistor can be placed in the aluminium C-profile.



- 6** Um die Sicherheitskontaktleiste leichter montieren zu können, sind das Aluminium-C-Profil und die Sicherheitskontaktleiste mit Seifenlauge einzusprühen. Nach dem Verdunsten der Seifenlauge sitzt die Kontaktleiste fest im C-Profil. Um ein nachträgliches Verrutschen der Sicherheitskontaktleiste auszuschließen, dürfen Talkum, Öle oder ähnlich dauerhafte Gleitmittel nicht eingesetzt werden!

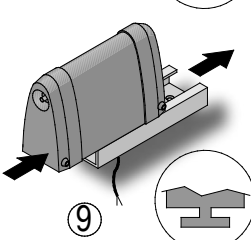
In order to make fitting the safety contact edge easier, the aluminium C-profile and the safety contact edge should be sprayed with soapy water. Once the soap suds have evaporated the contact edge is firmly fitted in the C-profile. To prevent a subsequent slipping of the safety contact edge talcum powder,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



- 7** Bei Sicherheitsontaktleisten mit Clip-Fuß wird das Gummiprofil einseitig in das C-Profil eingesetzt und danach komplett eingedrückt.

Safety contact edges with a c-base have to be clipped with one side into the C-profile. Then press in the complete c-base.

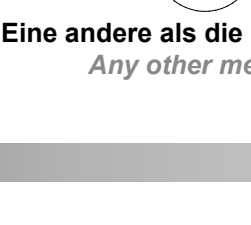
Pulling or pushing the safety contact edge into the aluminium C-profile can cause damage to the contact edge and should be avoided at all costs.



- 8** Bei Sicherheitsontaktleisten mit seitlichen Clip-Füßen wird das Gummiprofil erst einseitig in das C-Profil eingedrückt und danach auf der Gegenseite eingedrückt.

Safety contact edges with collateral c-bases at first have to be clipped with one side into the C-profile. Then press in the other c-base.

Pulling or pushing the safety contact edge into the aluminium C-profile can cause damage to the contact edge and should be avoided at all costs.



- 9** Bei Sicherheitsontaktleisten mit T-Fuß wird das Gummiprofil in das C-Profil eingeschoben.

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

Eine andere als die beschriebene Befestigung ist nur nach Rücksprache mit dem Hersteller möglich!

Any other methods of fastenings are only permitted on prior agreement with the manufacturer!