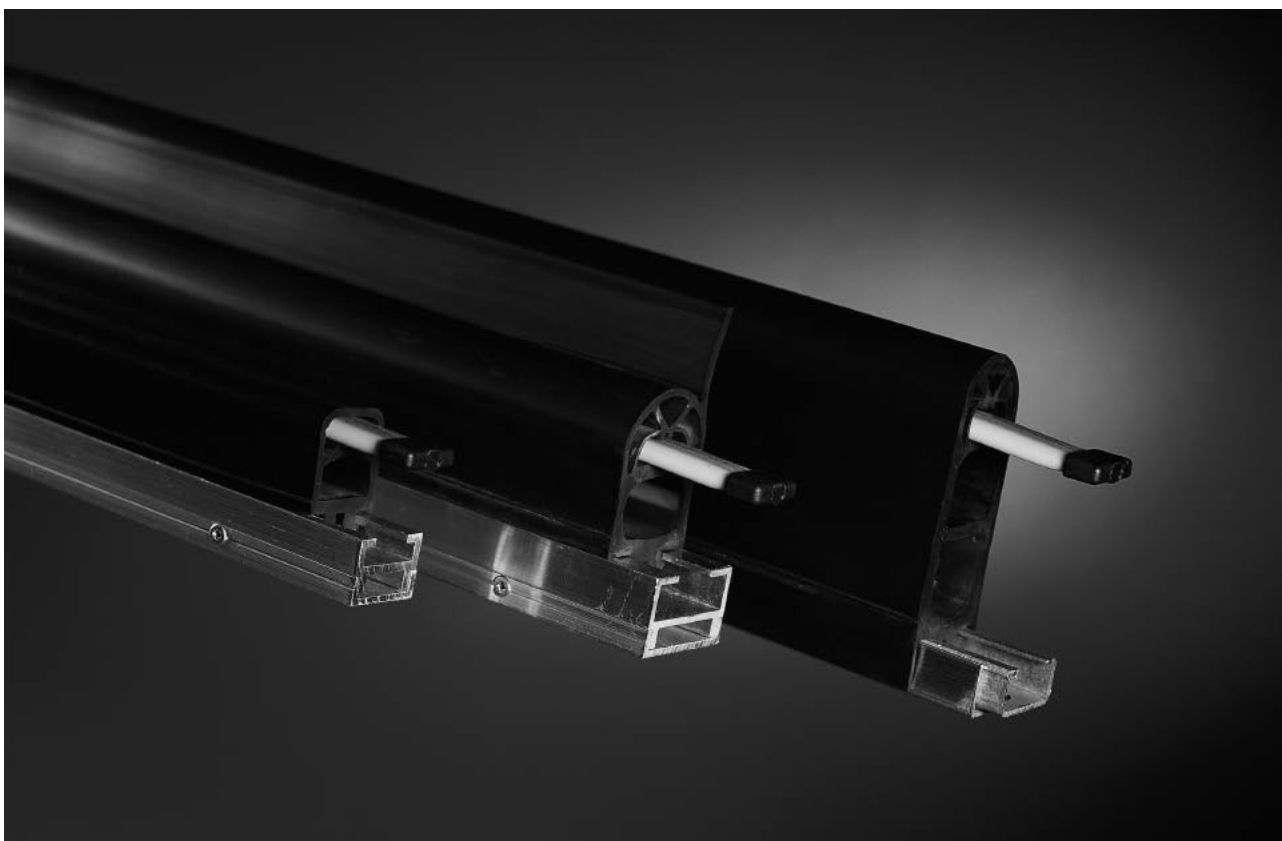




## Produktinformation



## Schaltleisten SL/W und SL/BK

**MAYSER®** GmbH & Co. KG  
Örlinger Straße 1-3  
89073 Ulm  
GERMANY  
Tel. +49 731 2061-0  
Fax +49 731 2061-222  
E-Mail: [info.ulm@mayser.de](mailto:info.ulm@mayser.de)  
Internet: [www.mayser.com](http://www.mayser.com)

## Inhalt

Lieferbare Längen .....	3.3
Berechnung zur Auswahl der Schaltleistenhöhe .....	3.3
Kabelanschluss .....	3.3
Chemische Beständigkeit.....	3.4
Gummiprofile und Schaltwege.....	3.5
Alu-Profilreihen C15, C 25 und C 35 .....	3.6
Stahlblech-Profile C 27 / U 27 .....	3.7
Kabelauführungen KA.....	3.8
Knickwinkel und Biegeradien.....	3.9
Sonderanfertigungen .....	3.9
Kombinationsübersicht .....	3.10
Technische Daten GP 39, GP 50, GP 60 .....	3.11
Technische Daten GP 302.....	3.12
Angebotsanforderung.....	3.13

### Wichtige Hinweise

Lesen Sie die Produktinformation aufmerksam durch. Sie enthält wichtige Hinweise für den Betrieb, die Sicherheit und Wartung der Schaltleiste. Bewahren Sie die Produktinformation zum späteren Nachlesen auf.

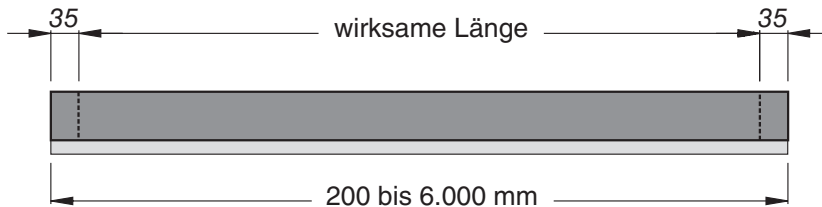
Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise auf den folgenden Seiten unter **ACHTUNG**. Verwenden Sie die Schaltleiste nur für den in der Produktinformation beschriebenen Zweck.

© Mayser Ulm 2009

## Lieferbare Längen

Signalgeber sind in jeder Länge zwischen 200 und 6.000 mm lieferbar.

Der nicht-sensitive Bereich ist – bei der Standardausführung – an beiden Enden 35 mm breit.



## Berechnung zur Auswahl der Schaltleistenhöhe

Der Anhalteweg der gefahrbringenden Bewegung errechnet sich laut folgender Formel:

$$s_1 = 1/2 \times v \times T$$

dabei ist:

$$T = t_1 + t_2$$

Nach EN 1760-2 errechnet sich der Mindest-Nachlaufweg der Schaltleiste laut folgender Formel:

$$s = s_1 \times C$$

dabei ist:

$$C = 1,2$$

Nachlaufwege: siehe 3.5

$s_1$  = Anhalteweg der gefahrbringenden Bewegung [ mm ]

$v$  = Geschwindigkeit der gefahrbringenden Bewegung [ mm/s ]

$T$  = Nachlaufzeit des gesamten Systems [ s ]

$t_1$  = Ansprechzeit Schaltleiste

$t_2$  = Anhaltezeit der Maschine

$s$  = Mindest-Nachlaufweg der Schaltleiste, damit die Einklemmkraft einen Grenzwert nicht überschreitet [ mm ]

$C$  = Sicherheitsfaktor; existieren im System ausfallgefährdete Komponenten (Bremsystem), muss ein höherer Faktor gewählt werden

## Kabelanschluss

### Standard

- Kabel:  $\varnothing$  3,7 mm TPE,  $2 \times 0,22 \text{ mm}^2$   
Adernfarben: rot, schwarz
- Kabellänge: 2 m / 5 m / 10 m
- Kabelenden ohne Stecker bzw. Kupplung

### ACHTUNG

Die maximale Gesamt-Kabellänge bis zur Signalverarbeitung beträgt 200 m.

*Technische Änderungen vorbehalten.*

## Chemische Beständigkeit

<b>Gummiprofil GP</b> Markierungsriefen an Profilseite	<b>EPDM</b> v	<b>NBR</b> vv	<b>CR</b> vvv
<b>Materialkenndaten</b>			
Härte nach Shore A	55 ±5	60 ±5	60 ±5
Einsatz Maschinenbau		x	x
Einsatz Tür + Tor	x		
<b>Chemische Beständigkeit</b>			
Aceton	+	±	+
Ameisensäure	+	+	+
Ammoniak	+	+	+
Benzin	-	+	±
Bremsflüssigkeit	±	±	±
Chloridlösungen	+	+	+
Dieselöl	-	+	+
Fette	-	+	+
Isopropylalkohol	+	+	+
Kühlschmierstoff	-	+	+
Metallbearbeitungöl	-	+	+
Methylalkohol	+	+	±
Öle	-	+	+
Ozon und Witterung	+	-	+
Salzsäure 10 %	+	+	+
Spiritus (Ethylalkohol)	+	+	+
Tetrachlorkohlenstoff	-	+	-
Wasser und Frost	+	-	±
Wasserstoffperoxid 10 %	+	+	-
Haushalts-/Sanitärreiniger	+	+	+

Untersuchungen wurden bei Raumtemperatur (23 °C) durchgeführt.

Zeichenerklärung:

- + = beständig
- ± = bedingt beständig
- = nicht beständig

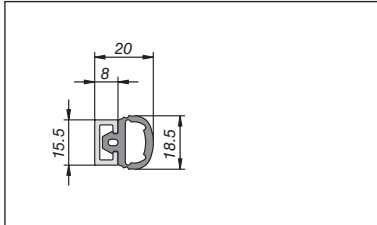
Die Angaben sind Ergebnisse von Untersuchungen, die in unserem Labor nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt wurden. Verbindlichkeiten können nicht abgeleitet werden. Die Eignung unserer Produkte für Ihren speziellen Anwendungszweck muss grundsätzlich durch eigene, praxisbezogene Versuche erprobt werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

## Gummiprofile und Schaltwege

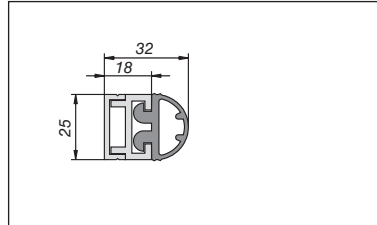
Betätigungskraft: < 150 N (bei 23 °C und Prüfkörper Ø 80 mm)

Maßtoleranzen: ISO 3302 E2/L2



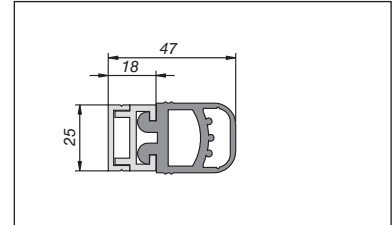
**GP 15 NBR**

Betätigungsweg:  
bei 10 mm/s 2 - 4 mm  
Nachlaufweg: -  
Alu-Profilreihe: C 15



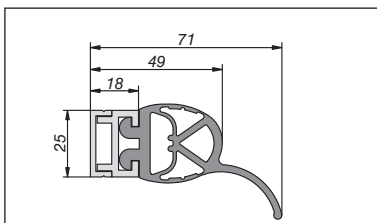
**GP 22 NBR**

Betätigungsweg:  
bei 10 mm/s 5 mm  
Nachlaufweg:  
bei 10 mm/s 1 mm  
Alu-Profilreihe: C 25



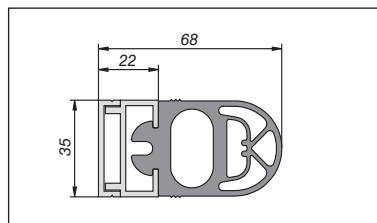
**GP 39 EPDM NBR**

Betätigungsweg:  
bei 10 mm/s 4 mm 5 mm  
Nachlaufweg:  
bei 10 mm/s 2 mm 2 mm  
Alu-Profilreihe: C 25 C 25



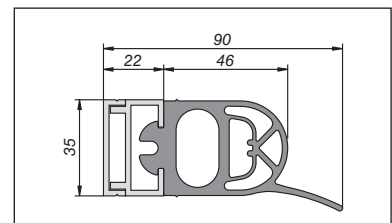
**GP 39L EPDM**

Betätigungsweg:  
bei 10 mm/s 23 mm  
Nachlaufweg:  
bei 10 mm/s 7 mm  
Alu-Profilreihe: C 25



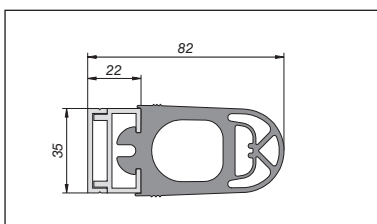
**GP 50 EPDM CR**

Betätigungsweg:  
bei 10 mm/s 8 mm 7 mm  
bei 100 mm/s 15 mm 8 mm  
Nachlaufweg:  
bei 10 mm/s 13 mm 5 mm  
bei 100 mm/s 5 mm 4 mm  
Alu-Profilreihe: C 35 C 35



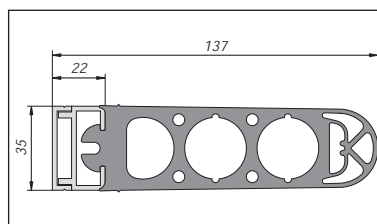
**GP 50L EPDM**

Betätigungsweg:  
bei 10 mm/s 20 mm  
Nachlaufweg:  
bei 10 mm/s 12 mm  
Alu-Profilreihe: C 35



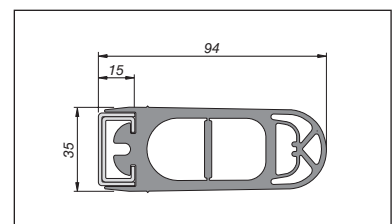
**GP 60 EPDM CR**

Betätigungsweg:  
bei 10 mm/s 7 mm 8 mm  
bei 100 mm/s 10 mm 9 mm  
Nachlaufweg:  
bei 10 mm/s 20 mm 7 mm  
bei 100 mm/s 16 mm 6 mm  
Alu-Profilreihe: C 35 C 35



**GP 120 EPDM**

Betätigungsweg:  
bei 10 mm/s 11 mm  
Nachlaufweg:  
bei 10 mm/s ca. 45 mm  
Alu-Profilreihe: C 35



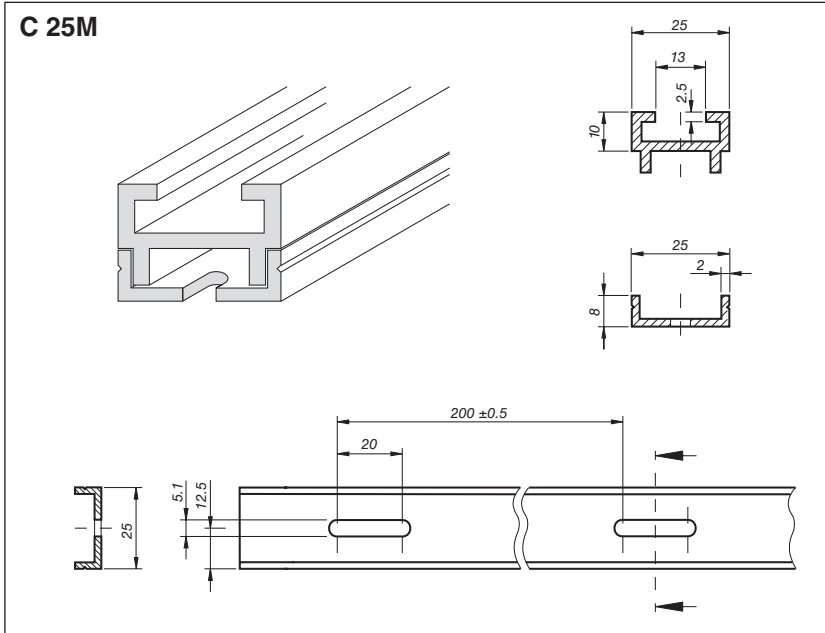
**GP 302 EPDM**

Betätigungsweg:  
bei 10 mm/s 13 mm  
bei 100 mm/s 12 mm  
Nachlaufweg:  
bei 10 mm/s 25 mm  
bei 100 mm/s 22 mm  
Stahlblech-Profil: C 27

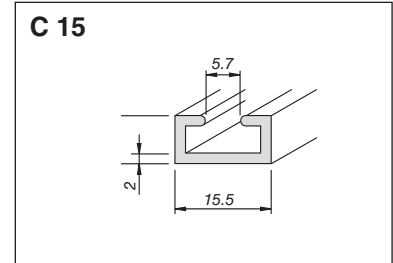
## Alu-Profilreihen C 15, C 25 und C 35

Maßtoleranzen: ISO 2768-v

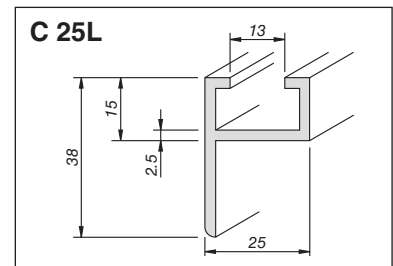
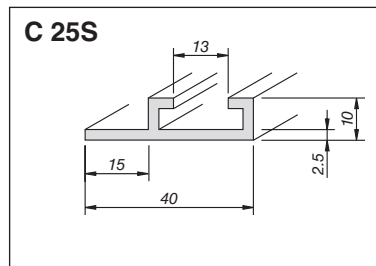
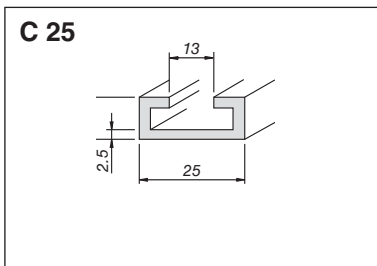
### Alu-Profilreihe C 25 für GP 22 und GP 39(L)



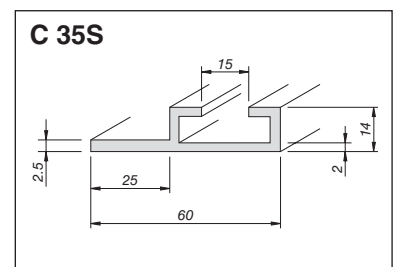
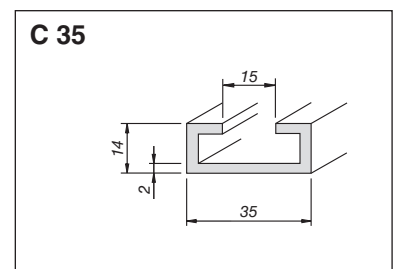
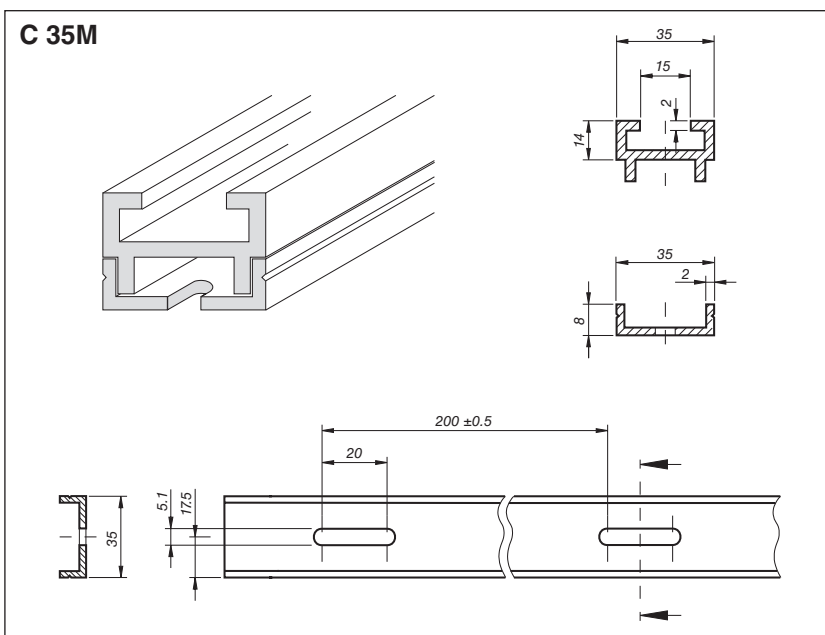
### Alu-Profil C 15 für GP 15



**Hinweis zu C 25M / C 35M:**  
Befestigung des Oberteils am Unterteil mit selbstschneidenden Senkschrauben SK M3x8 DIN 7500 an vorgebohrten Stellen.



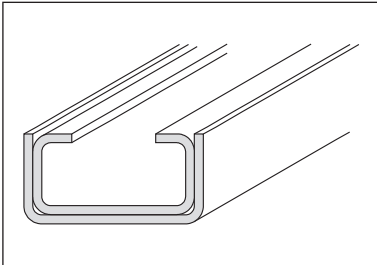
### Alu-Profilreihe C 35 für GP 50(L), GP 60 und GP 120



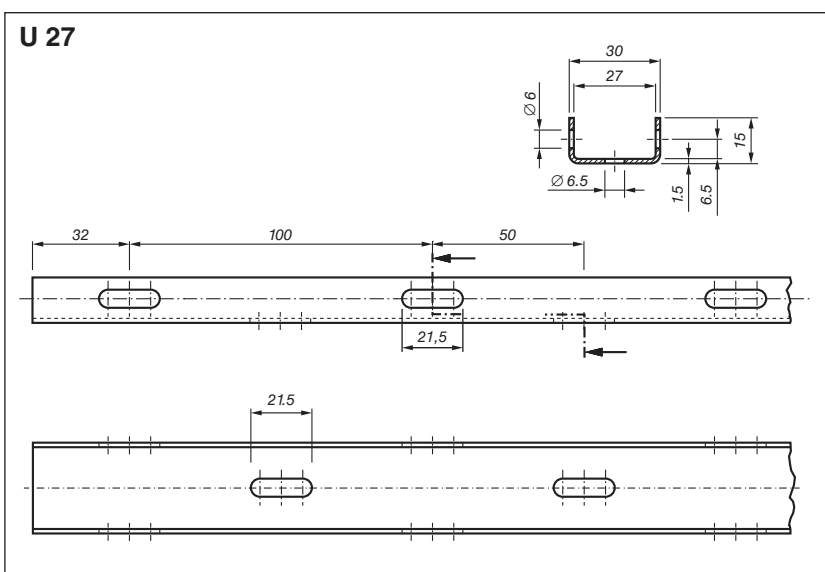
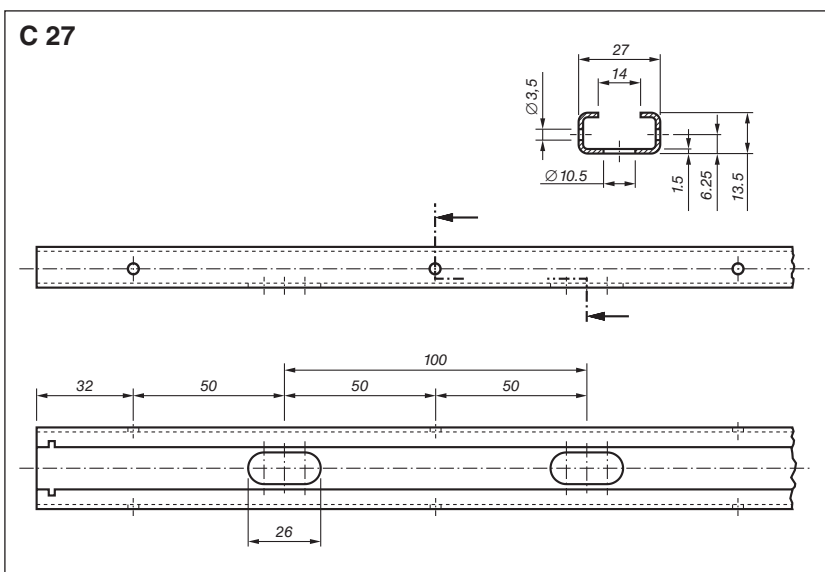
# Stahlblech-Profile C 27 / U 27

Maßtoleranzen: ISO 2768-v

Profil für GP 302



**Befestigung des C-Profils**  
am U-Profil mit selbstschneidenden Senkschrauben  
SK M4x10 DIN 7500 an  
vorgebohrten Stellen.



240309 v1.0

Technische Änderungen vorbehalten.

## Kabelauführungen KA

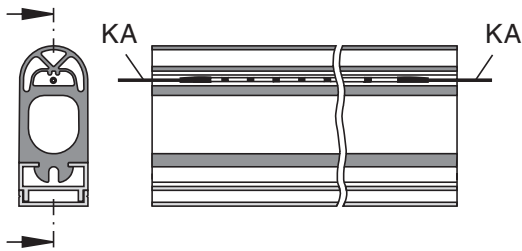
teilweise mit Kabeltüllen KT

**Beachten:** nicht-sensitive Enden ca. 35 mm (Standard)

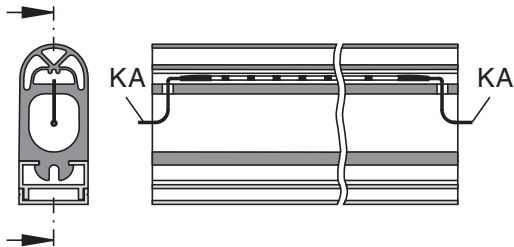
### Schaltleisten-Ausführung BK

beidseitig Kabel

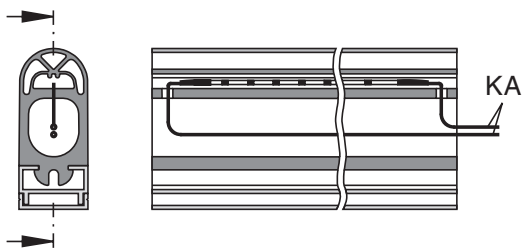
**Version 1** GP 15, 22, 39(L), 50(L), 60, 120, 302



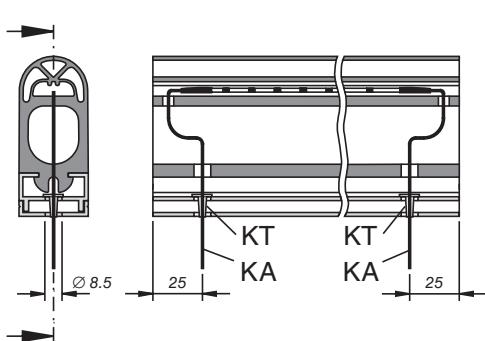
**Version 3** GP 39(L), 50(L), 60, 120, 302



**Version 4** GP 39(L), 50(L), 60, 120, 302



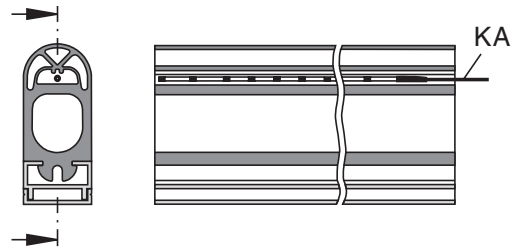
**Version 5** GP 39(L), 50(L), 60, 120, 302



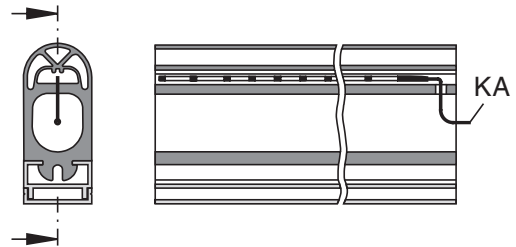
### Schaltleisten-Ausführung W

mit integriertem Widerstand

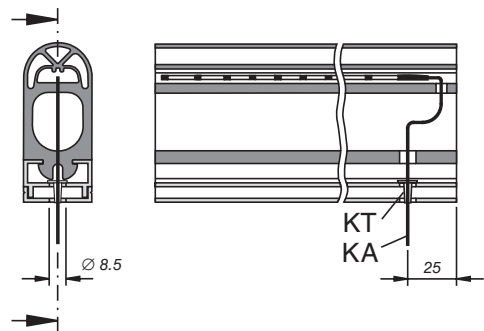
**Version 9** GP 15, 22, 39(L), 50(L), 60, 120, 302



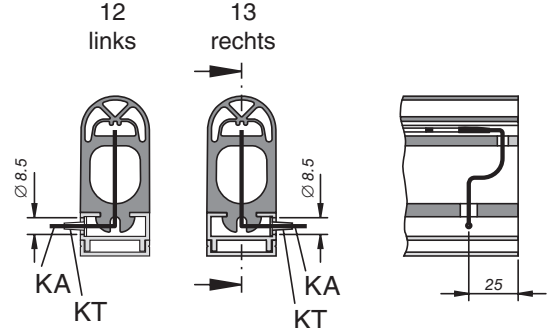
**Version 10** GP 39(L), 50(L), 60, 120, 302



**Version 11** GP 39(L), 50(L), 60, 120, 302



**Version 12/13** GP 39(L), 50(L), 60



#### ACHTUNG

Die maximale Gesamt-Kabellänge bis zur Signalverarbeitung beträgt 200 m.

Technische Änderungen vorbehalten.

Für die Gummiprofile der L-Variante gilt: Die Gummilippe befindet sich jeweils auf der linken Seite der Stirnansicht (links von der Schnittlinie).

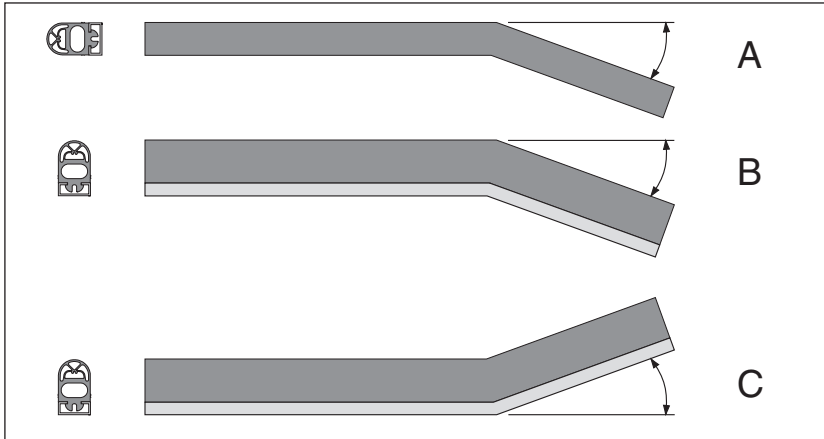
Weitere Ausführungsformen (z. B. kürzere nicht-sensitive Enden) auf Anfrage.



## Knickwinkel und Biegeradien

### Knickwinkel

Für Knickwinkel sind alle Alu-Profile der C 25- und C 35-Reihe geeignet. Dazu muss das Alu-Profil werksseitig vorbereitet werden.



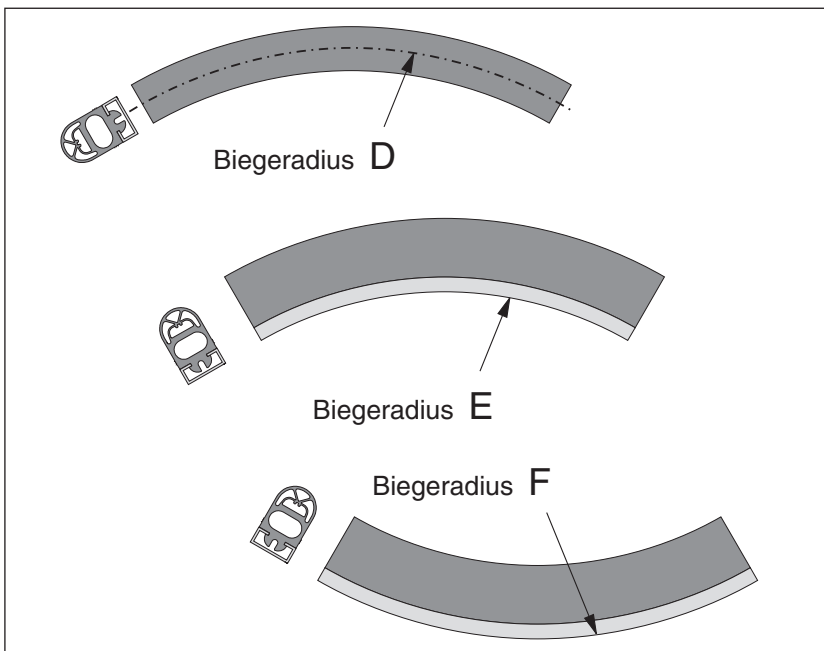
### maximale Knickwinkel

Winkeltyp:	A	B	C
GP 22	30°	25°	10°
GP 39	25°	20°	5°
GP 50	20°	20°	15°
GP 60	16°	15°	10°
GP 120	15°	15°	5°

Abgewinkelte Schaltleisten (Typ A bis 90°): siehe Sonderanfertigungen.

### Biegeradien

Gebogene Schaltleisten sind nur mit den Alu-Profilen C 25 und C 35 möglich. Dazu muss das Alu-Profil werksseitig vorbereitet werden.



### minimale Biegeradien in mm

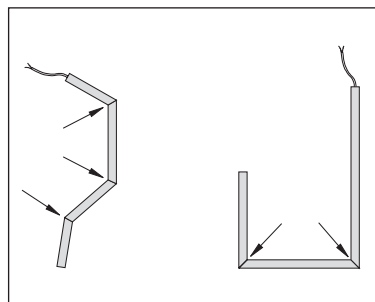
Biegetyp:	D	E	F
GP 22	300	300	350
GP 39	300	300	350
GP 50	350	400	400
GP 60	350	450	550
GP 120	500	-	-

### Hinweis:

Knickwinkel und Biegeradien sind nicht Gegenstand der EG-Baumusterprüfungen.

### Sonderanfertigungen

- abgewinkelte Schaltleisten mit sensitiven Zonen in den Problem-bereichen
- ab GP 39 sind Schaltleisten mit sensitiven Enden möglich



## Kombinationsübersicht

Schaltleisten SL	GP 15	GP 22	GP 39	GP 39L	GP 50	GP 50L	GP 60	GP 120	GP 302
<b>Material</b>									
NBR	●	●	●						
EPDM			●	●	●	●	●	●	●
CR					●		●		
<b>Befestigung</b>									
C 15	●								
C 25M/S/L		●	●	●					
C 35M/S					●	●	●	●	
C 27 / U 27									●
<b>Überwachungswiderstand</b>									
1k2	●	●	●	●	●	●	●	●	○
8k2	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22k1	○	○	○	○	○	○	○	○	●
<b>Schaltgerät</b>									
SG-EFS 1X4 ZK2/1	●	●	●	●	●	●	●	●	○
SG-SLE 04-0X1	○	○	○	○	○	○	○	○	●
SG-SUE 41X4 NA	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● = Standard ○ = Option

### So wird bestellt:

Beispiel 1 - Schaltleiste komplett, jedoch ohne Schaltgerät:  
 SL/BK 2.250 mm GP 50 NBR + Profil C 35M  
 Kabel 10 m, Version 4 (siehe 3.8)

Beispiel 2 - Schaltleiste komplett mit Schaltgerät (230 V):  
 SL/W 3.700 mm GP 60 EPDM + Profil C 35M  
 Kabel 5 m, Version 11 (siehe 3.8)  
 Schaltgerät SG-EFS 134 ZK 2/1 (1k2)

Beispiel 3 - Schaltleiste komplett in 4-Leiter-Technik mit Schaltgerät (230V):  
 SL/BK 1.650 mm GP 39 NBR + Profil C 25M  
 Kabel 2 m, Version 3 (siehe 3.8)  
 Schaltgerät SG-SUE 4134 NA

Technische Änderungen vorbehalten.

## Technische Daten GP 39, GP 50, GP 60

Schaltleiste bestehend aus Signalgeber SL/W und SL/BK  
im Gummiprofil GP 39/50/60 mit Alu-Profil und Schaltgerät

1	Schutzart Signalgeber	IP65			IP65		
2	Schaltspiele Signalgeber	> 10 <sup>5</sup>			> 10 <sup>5</sup>		
3	Signalgeber	<b>GP 39</b>	<b>GP 50</b>	<b>GP 60</b>	<b>GP 50</b>	<b>GP 60</b>	<b>GP 50</b>
		<b>EPDM</b>	<b>EPDM</b>	<b>EPDM</b>	<b>CR</b>	<b>CR</b>	<b>EPDM</b>
	mit Schaltgerät SG-	EFS 1X4 ZK2/1			EFS 1X4 ZK2/1		SLE 04-0X1
3.1	Ansprechzeit	38 ms	144 ms	95 ms	72 ms	82 ms	575 ms
	Prüfgeschwindigkeit	100 mm/s	100 mm/s	100 mm/s	100 mm/s	100 mm/s	10 mm/s
3.2	Rückstellung des Steuerbefehls	wahlweise manuell od. automatisch			manuell / automatisch		autom.
4	Betätigungskraft, -weg, Nachlaufweg und Schaltwinkel Prüfgrundlage: EN 1760-2						
4.1	Betätigungskraft	< 150 N	< 150 N	< 150 N	< 150 N	< 150 N	< 150 N
4.2	Ansprechweg						
	bei 10 mm/s	4 mm	8 mm	7 mm	7 mm	8 mm	6 mm
	bei 100 mm/s	4 mm	15 mm	10 mm	8 mm	9 mm	–
4.3	Nachlaufweg						
	bei 10 mm/s	2 mm	13 mm	20 mm	5 mm	7 mm	13 mm
	bei 100 mm/s	1 mm	5 mm	16 mm	4 mm	6 mm	–
4.4	Wirksamer Schaltwinkel	45°	90°	90°	90°	90°	90°
5	Verhalten im Fehlerfall	EN 954 Kategorie 3			EN 954 Kategorie 3		
6	Betriebs- und Umgebungsbedingungen						
6.1	Einsatztemperatur Signalgeber	-20 °C bis +55 °C			-20 °C bis +55 °C		
7	Betrieb-Instandhaltung						
7.1	Wartung	Der Signalgeber ist wartungsfrei.					
7.2	Überwachung	Mitüberwachung durch Schaltgerät					
7.3	Überprüfung durch den Sachkundigen (1× jährlich)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängig von der Beanspruchung sind die Signalgeber regelmäßig durch manuelles Betätigen oder durch das Aufbringen des betreffenden Prüfstempels auf Funktion und visuell auf Beschädigungen zu prüfen.</li> <li>• Der ordnungsgemäße Sitz des Gummiprofils im Alu-Profil ist zu überprüfen.</li> </ul>					
8	Chemische Beständigkeit	Der Signalgeber ist gegen übliche chemische Einflüsse wie z. B. verdünnte Säuren und Laugen sowie Alkohol über eine Einwirkdauer von 24 h beständig.					
9	Maßtoleranzen Gummiprofil Alu-Profil	ISO 3302 E2/L2 ISO 2768-v					

## Technische Daten GP 302

Schaltleiste bestehend aus Signalgeber SL/W und SL/BK  
im Gummiprofil GP 302 mit Stahlblech-Profil und Schaltgerät

1	Schutzart Signalgeber	IP65	IP65
2	Schaltspiele Signalgeber	> 10 <sup>4</sup>	> 10 <sup>4</sup>
3	Signalgeber	<b>GP 302</b> <b>EPDM</b>	<b>GP 302</b> <b>EPDM</b>
	mit Schaltgerät SG-	EFS 1X4 ZK2/1	SLE 04-0X1
3.1	Ansprechzeit	115 ms	120 ms
	Prüfgeschwindigkeit	100 mm/s	100 mm/s
3.2	Rückstellung des Steuerbefehls	wahlweise manuell od. automatisch	automatisch
4	Betätigungskraft, -weg, Nachlaufweg und Schaltwinkel Prüfgrundlage: EN 1760-2		
4.1	Betätigungskraft	< 150 N	< 150 N
4.2	Ansprechweg		
	bei 10 mm/s	13 mm	13 mm
	bei 100 mm/s	12 mm	12 mm
4.3	Nachlaufweg		
	bei 10 mm/s	25 mm	25 mm
	bei 100 mm/s	22 mm	22 mm
4.4	Wirksamer Schaltwinkel	90°	90°
5	Verhalten im Fehlerfall	EN 954 Kategorie 3	EN 954 Kategorie 3
6	Betriebs- und Umgebungsbedingungen		
6.1	Einsatztemperatur Signalgeber	0 °C bis +55 °C	0 °C bis +55 °C
7	Betrieb-Instandhaltung		
7.1	Wartung	Der Signalgeber ist wartungsfrei.	
7.2	Überwachung	Mitüberwachung durch Schaltgerät	
7.3	Überprüfung durch den Sachkundigen (1× jährlich)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abhängig von der Beanspruchung sind die Signalgeber regelmäßig durch manuelles Betätigen oder durch das Aufbringen des betreffenden Prüfstempels auf Funktion und visuell auf Beschädigungen zu prüfen.</li> <li>• Der ordnungsgemäße Sitz des Gummiprofils im Stahlblech-Profil ist zu überprüfen.</li> </ul>	
8	Chemische Beständigkeit	Der Signalgeber ist gegen übliche chemische Einflüsse wie z. B. verdünnte Säuren und Laugen sowie Alkohol über eine Einwirkdauer von 24 h beständig.	
9	Maßtoleranzen		
	Gummiprofil	ISO 3302 E2/L2	
	Stahlblech-Profil	ISO 2768-v	

# Angebotsanforderung

**Absender**

Firma

Abteilung

Name, Vorname

Postfach

PLZ

Ort

Straße

PLZ

Ort

Telefon

Fax

E-Mail

**Fax:****+49 731 2061-222****Einsatzgebiet**

(z. B. Tür- und Torbau, Maschinenschließkante, Textilmaschine, ÖPV, ...)

↓ Spalte bitte frei lassen! ↓

Raum für interne Vermerke

**Umgebungsbedingungen**

- trocken       Wasser       Öl  
 aggressive Medien:  Kühlflüssigkeit, Typ: \_\_\_\_\_  
     Lösungsmittel, Typ: \_\_\_\_\_  
     andere: \_\_\_\_\_  
 Raumtemperatur       andere: von \_\_\_\_\_ °C bis \_\_\_\_\_ °C

**Mechanische Bedingungen**

- Bremsweg des Systems ist max. \_\_\_\_\_ mm  
 sensitive Enden       nicht-sensitive Enden zulässig  
 Kabelausgang Version \_\_\_\_\_  
 Anzahl der Überwachungskreise: \_\_\_\_\_       SG- \_\_\_\_\_

**Abzusichernde Quetsch- und Scherkanten:**

(Skizze inkl. Befestigungsmöglichkeit und Kabelverlauf)