



# REAKTIVE RÄNDER

Der reaktive Rand ist eine Sicherheitskomponente, die benutzt wird, um die Gefahr von Quetschung bzw. Scherung durch gleitende Türen, bewegliche Schotten, automatisch bewegliche Abdeckungen, elektrische Tore usw. auszuschließen.

Die Ränder bestehen aus einem Profil aus "PVC" mit einem inneren Sensor, bestehend aus zwei leitenden Lamellen, die durch einen nichtleitenden Teil getrennt sind. Wenn der Rand gedrückt wird, kommen die beiden Lamellen (Sensor) in Kontakt und schließen den Kreis.

Die Zustandsänderung des inneren Sensors (von NO zu NC) wird von der Steuerungseinheit „Kontrollvorrichtung“ verarbeitet, welche ein Signal zum Maschinenstopp sendet und somit die Gefahrensituation beseitigt.

# VORMONTIERTE RÄNDER

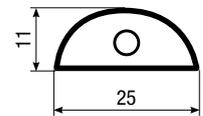


Standardlösung: kundenspezifische Länge mit vormontiertem Sensor und Aluminiumträger.

Vorhandene Modelle: Tipo B0, Tipo B1N, Tipo B2N.

## RAND TYP "B0"

Profil aus Material EPDM, schwarz, entwickelt für maximale Antriebsempfindlichkeit. Besonders geeignet als Stoppknopf oder als Alternative zum Seilzug-Notschalter. Mit Doppelkleber zur Wandbefestigung geliefert. Die Profilenen werden mit Polyurethan-Harz abgedichtet (höherer Widerstand gegen Wasser).



**Für Ränder Typ B0 befindet sich der Kabelausgang nur am Kopf.**

Verschiedene Längen sind lieferbar, wenn bei Bestellung angegeben.  
**Anmerkung: Das Produkt kann nicht als Sicherheitsfunktion verwendet werden**

## BESTELLUNG EINES RANDES TYP "B0"

### Code

GSB0 = Gamma System Rand 0

Kabel = S: Standard 3 m  
1: Sonderausführung

**GSBOL\_\_\_C\_UTXXX**

L = Länge (mm)

XX = Standard-Ausführung  
X1 = Sonderausführung

UT = Kabel mit Kopfausgang

### KABEL

**S:** CS - Standard-Kabel, 4x0,35 mm<sup>2</sup> 3 Meter lang FROR 300/500

**1:** Bei anderen Längen als den Standardlängen, ist immer die Kabelgröße anzugeben, z. B. 10 Meter = **C10**.

Beispiel 1: Rand "B0" Länge 1000 mm, mit Standard-Kabel Kopfausgang.

**GSBOL1000CSUTXXX** (Profil Typ "A") reaktiver Bereich 910x910 mm

Beispiel 2: Rand "B0" Länge 1000 mm, mit Kabel Länge 10 m und 4-poliger Stecker M8.

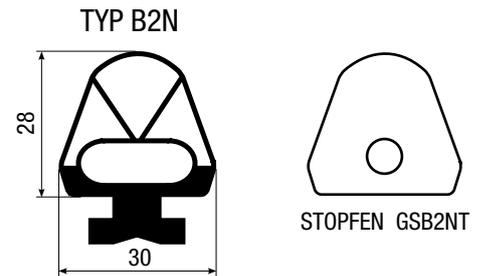
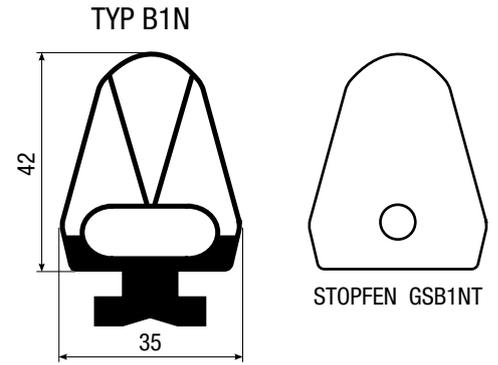
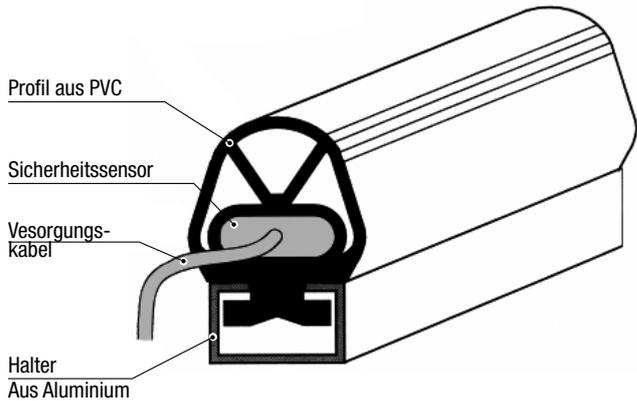
**GSBOL1000C10UTXX1**

# RAND TYP "B1N" UND "B2N"

Profil aus schwarzem PVC für Typ B1N und B2N. Die Ränder sind mit dem Sensor im unteren Teil des Profils ausgeführt, um eine höhere Empfindlichkeit zu erreichen, sowohl bei frontaler Betätigung als auch für einen maximalen Winkel von  $\pm 45^\circ$ .

Die Profilenenden werden mit einem Dichtungsstopfen verschlossen (höherer Widerstand gegen Wasser).

Verschiedene Längen des Ausgangskabels sind lieferbar, wenn bei der Bestellung angegeben.

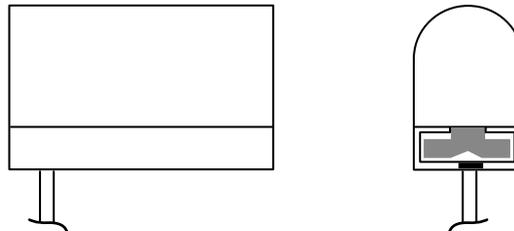


## AUSGANG VERSORUNGSKABEL

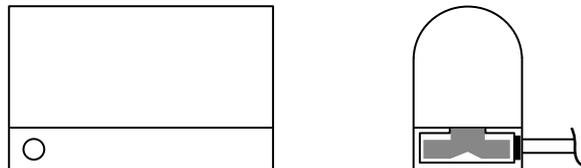
"UT" | Kopfausgang (standard)



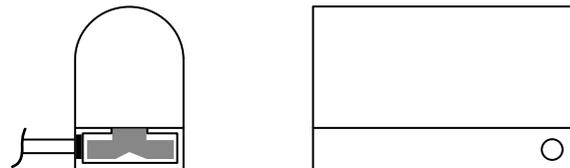
"UI" | Unterer Ausgang



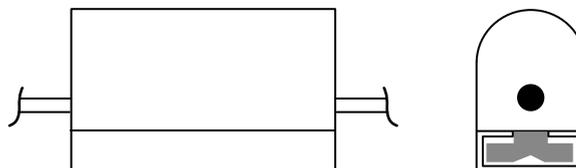
"ULDX" | Seitlicher Ausgang: re.



"ULSX" | Seitlicher Ausgang: li.



"CSCS" | Kabel-Doppelausgang

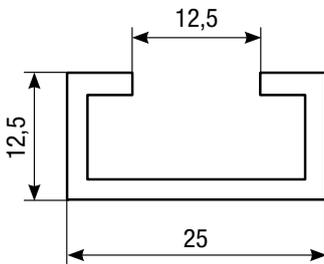


## WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DIE FERTIGSTELLUNG DES RANDES

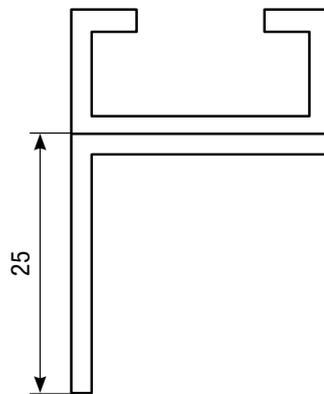
Die Ränder werden komplett mit dem für die Befestigung erforderlichen Aluminiumprofil geliefert. Es sind drei Typen erhältlich.

### BEFESTIGUNGSHALTER

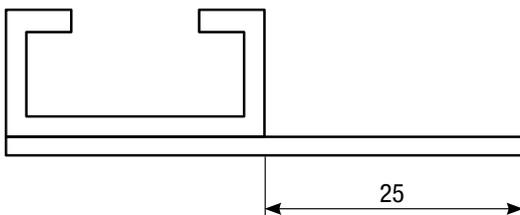
Typ "SAC25" | "C"-Profil | für Ränder vom Typ B1N - B2N



Typ "SAL" | "L"-Profil | für Ränder vom Typ B1N - B2N



Typ "SAI" | "I"-Profil | für Ränder vom Typ B1N - B2N



Alle aufgeführten Ränder können in gebogener Ausführung mit den folgenden Krümmungsradien geliefert werden:

Bild "A" | Für Ränder "B1N e B2N"  
min. Krümmungsradius a 800 mm

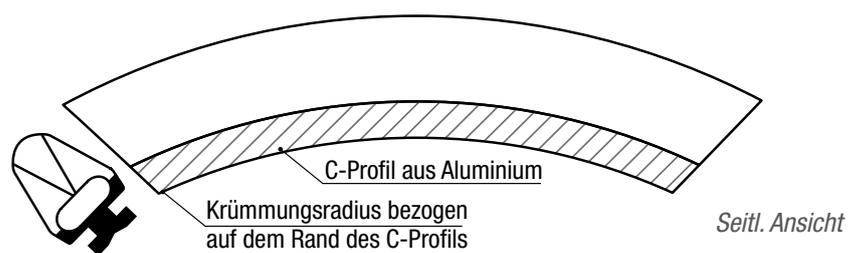
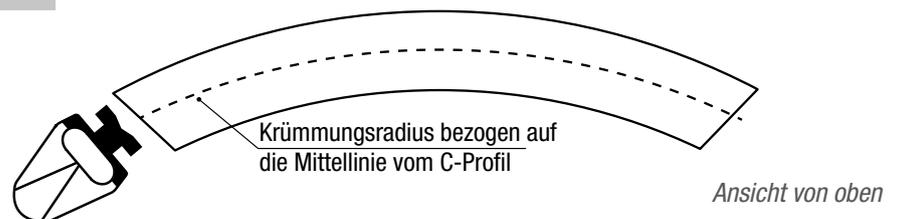


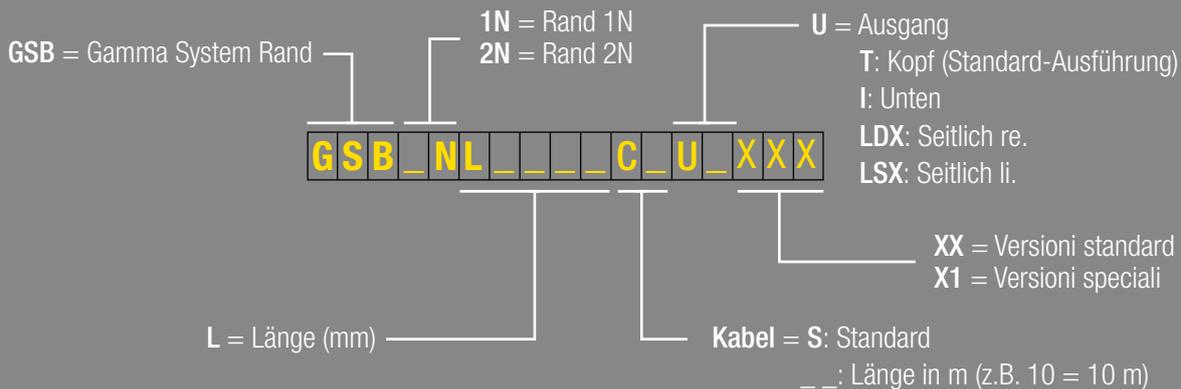
Bild "B" | Für Rand "B2N"



Achtung: Bild "A" und Bild "B" dürfen nicht im gleichen Profil ausgeführt werden.

## BESTELLUNG EINES RANDES VOM TYP "B1N" ODER "B2N"

### Code



### KABEL

**S:** CS - Standard-Kabel, 4x0,35 mm<sup>2</sup> Meter lang FROR 300/500

\_\_: Bei anderen Längen als den Standardlängen, ist immer die Kabelgröße anzugeben, z. B. 10 Meter = **C10**.

*Beispiel 1:* Rand "B1N" Länge 1000 mm, mit 3 Meter langem Standard-Kabel und Kopfausgang, Alu-Profil SAC25

**GSB1NL1000CSUTXXX**

*Beispiel 2:* Rand "B1N" Länge 1000 mm, mit Standard-Kabel 3 m, Stecker M8, Alu-Profil SAI oder SAL 25 oder Kopfausgang

**GSB1NL1000CSUTXX1**

*Beispiel 3:* Rand "B1N" Länge 1000 mm, mit 3 Meter langem Standard-Kabel, seitlichem Standard-Ausgang (re.), Alu-Profil SAC25

**GSB1NL1000CSULDXX**

*Beispiel 4:* Rand "B1N" Länge 1000 mm, mit 3 Meter langem Standard-Kabel, Stecker M8, Alu-Profil SAI oder SAC25 oder seitlichem Ausgang (li.)

**GSB1NL1000CSULSX1**

*Beispiel 5:* Rand "B1N" Länge 1000 mm, mit 3 Meter langem Standard-Kabel, unterem Ausgang, Alu-Profil SAC25

**GSB1NL1000CSUIXXX**

*Beispiel 6:* Rand "B1N" Länge 1000 mm, mit 0,6 Meter langem Kabel und Kopfausgang, Alu-Profil SAC25

**GSB1NL1000C06UTXX**

*Beispiel 7:* Rand "B1N" Länge 1000 mm, Doppelausgang, 3 Meter langes Standard-Kabel, Alu-Profil SAC25

**GSB1NL1000CSCSUTX**

*Beispiel 8:* Rand "B1N" Länge 1000 mm, Doppelausgang mit Stecker M8M+M8F

**GSB1NL1000CSCSUT1**

# TECHNISCHE MERKMALE DER RÄNDER

Sensorparameter	Typ B0	Typ B1N	Typ B2N	
Maximaler Steuerwinkel $\alpha$	90°	90°	80°	
Vorhub (Proben $\varnothing$ 80, 100 mm/s) [mm]	3	6,6	7	
Nachlauf des Antriebs (Proben $\varnothing$ 80, 100 mm/s)	-	17,3 mm bei 250 N 19,3 mm bei 400 N 21,3 mm bei 600 N	9,1 mm bei 250 N 10,1 mm bei 400 N 13,1 mm bei 600 N	
Maximale Antriebskraft (Proben $\varnothing$ 80, 100 mm/s) [N]	-	137	141	
Betätigungsabstand [mm]	3	5		
Zusätzlicher Antriebshub [mm]	2	20	10	
Material	EPDM	PVC		
Länge* (nach Wunsch) [m]	max 15	max 6		
Gewicht [kg/m]	-	0,9	0,8	
Montageorientierung	-	Beliebig		
Befestigungsmaterial	Doppelseitiges Klebeband	Alu-Halter		
Chemischer Widerstand	Säuren, Verwitterung	Öl, Kohlenwasserstoffe		
Schutzklasse	IP 54	IP 65		
Betriebstemperatur	+5°C ÷ +50°C			
Lagertemperatur	+5°C ÷ +50°C			
Maximal anwendbare Kraft [N]	500			
Versorgungskabel**	4x0,35 mm <sup>2</sup>			
Ausgangskontakt	N.O.			
Nennspannung	24 Vdc			
B <sub>100</sub> Sensor	-	113000	80000	
T <sub>100</sub> Steuergerät [Jahre]	-	20	14	
Nicht reaktive Oberflächenabmessungen	25 mm von jedem Ende			
Körperteil, der erfasst werden kann***	Hand, Gliedmaßen, Körper			
Bezugsnorm	-	EN ISO 13856-2; EN ISO 13849-1		
<b>Sensorparameter + Steuergerät</b>		<b>Sensor + GP02/E</b>	<b>Sensor + GP02R.T</b>	<b>Sensor + GP04T</b>
Kategorie	-	3		
PL	-	d		
PFH <sub>d</sub> [1/h]	-	8,58*10 <sup>-8</sup>	9,29*10 <sup>-8</sup>	
Anzahl Schaltspiele/Jahr	-	5600		
Verwendungskategorien	-	DC13 - 1,5 A AC1 - 1,5 A	AC15 (230) 1,2 A	DC13 0,4 A
Ansprechzeit mit Steuergerät (Proben $\varnothing$ 80, bei 100 mm/s, T20°C) [ms]	-	59	66	70
Maximale kontrollierbare Länge [m]	-	12	20	
CE-Kennzeichnung	-	20CMAC0013	20CMAC0014	
Andere europäische Richtlinien		RAEE		
2012/19/UE		RoHS		
2011/65/UE		REACH		
Verordnung (EG) n. 1907/2006		REACH		

\* Die max. Länge des eingebauten Sensors beträgt 6000 mm

\*\* Für Längen von mehr als 20 m verwenden Sie Kabel mit Querschnitt 1 mm<sup>2</sup>

\*\*\* Die Ränder sind nicht für die Fingererfassung ausgelegt.

## LEITENDE RÄNDER

### VORMONTIERTE LÖSUNG ODER “DO IT YOURSELF”



Vormontierte Lösung oder “do it yourself” (Schnitt und Einbau des Zubehörs durch den Kunden/Installateur).

Folgende Modelle sind verfügbar:

Leitender Rand Typ B1NC 8,2 k $\Omega$

Leitender Rand Typ B1NC-AG mit Universal-Fuß 8,2 k $\Omega$

Leitender Rand Typ B1NC-AGB mit Betätigungsfahne und Universal-Fuß 8,2 k $\Omega$

Leitender Rand Typ B2C 8,2 k $\Omega$

Leitender Rand Typ B2C-AG mit Universal-Fuß 8,2 k $\Omega$

Leitender Rand Typ B2C-AGB mit Betätigungsfahne und Universal-Fuß 8,2 k $\Omega$

Leitender Sensor Typ B0C 8,2 k $\Omega$

Leitender Rand Typ B0C-AG mit Universal-Fuß 8,2 k $\Omega$

## LEITENDER RAND 8,2 k $\Omega$

Bestehend aus einem thermoplastischen **TPE-Profil mit zwei innen koextrudierten Teilen aus leitfähigem Kunststoff** (Sensor) und 2 Kupferdrähte, zur Stabilisierung des resistiven Kontaktwertes über die gesamte Bordlänge.

Besonders geeignet für Außeneinsatz, bei jeder Umgebung und Temperatur (-15 +55°C).

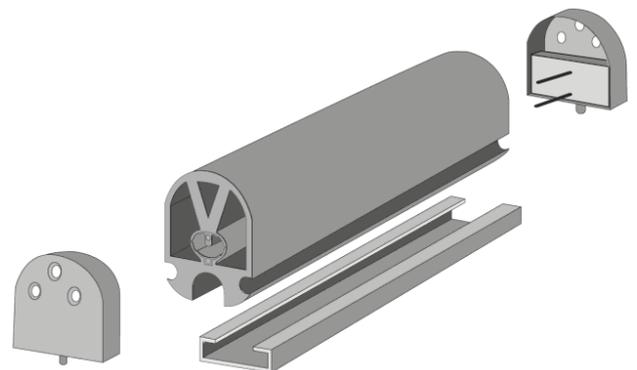
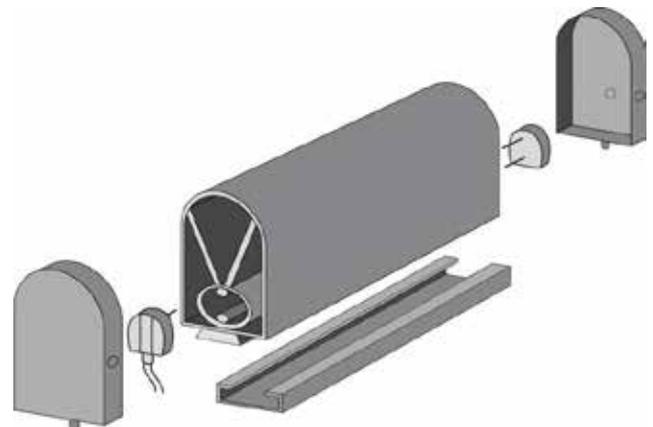
Lieferbar als “**Do-it-yourself**”-Lösung, mit einer Reihe von Zubehör, die es dem Kunden/Installateur ermöglicht, den Rand auf der fertigen Maschine bzw. Anlage anzubringen. **Auf Wunsch kann der Rand nach Maß geschnitten und komplett mit der Montage des gesamten Zubehörs geliefert werden.**

Die Versorgung des Systems erfolgt über ein zweiadriges elektrisches Kabel 2x0,35 mm<sup>2</sup> CEI 20-22 mit druckgepressten Nadelsteckern, die ein leichtes Einstecken in beiden Kammern ermöglichen. Standard-Kabellänge 3 m.

Der Stromkreis wird mit einem Nadelstecker geschlossen, mit elektrischem Widerstand 8,2k $\Omega$ m.

Die Enden des Randes sind mit speziellen Stopfen versiegelt: Durch einen Spezialkleber wird die Wasserdichtheit erhöht.

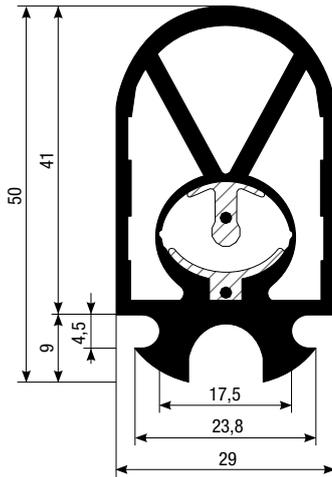
Der Standardausgang des Versorgungskabels befindet sich am Ende des Profils. Wenn der Ausgang seitlich oder unten ist: Bei der Bestellung angeben. Für die “Do-it-yourself”-Lösung erfolgt der Kabelausgang durch Bohren des eingeschnittenen Teils in der Endkappe.



## VERFÜGBARE RÄNDER

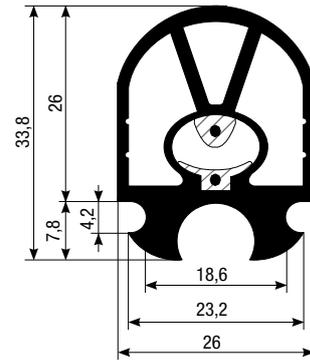
### Typ B1NC

(Packung 25 m)  
Befestigungshalter:  
-SAC29  
-SAL29  
-SAI29



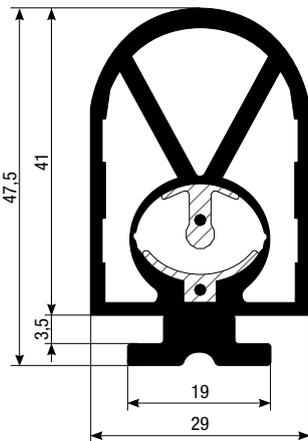
### Typ B2C

(Packung 25 m)  
Befestigungshalter:  
-SAC29  
-SAL29  
-SAI29



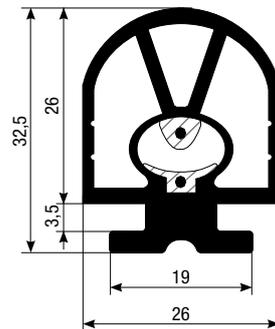
### Typ B1NC-AG

(Packung 25 m) Universalfuß  
Befestigungshalter:  
-SAC25  
-SAL25  
-SAI25



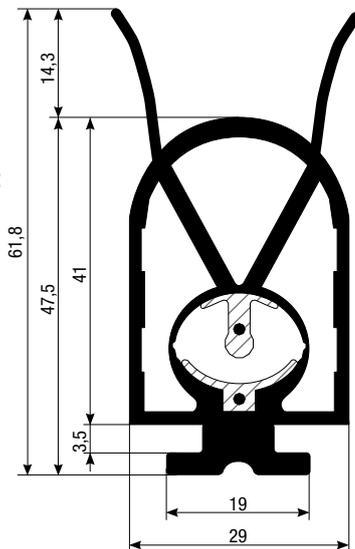
### Typ B2C-AG

(Packung 25 m) Universalfuß  
Befestigungshalter:  
-SAC25  
-SAL25  
-SAI25



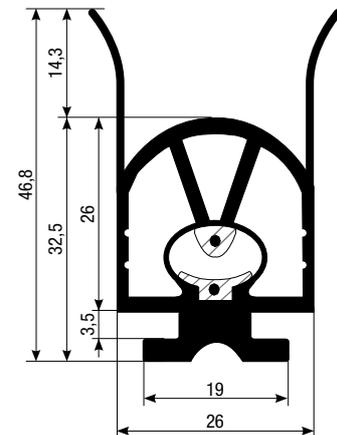
### Typ B1NC-AGB

Mit Betätigungsfahnen (Packung 25 m)  
Universalfuß  
Befestigungshalter:  
-SAC25  
-SAL25  
-SAI25



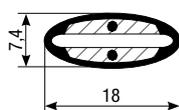
### Typ B2C-AGB

Mit Betätigungsfahnen (Packung 25 m)  
Universalfuß  
Befestigungshalter:  
-SAC25  
-SAL25  
-SAI25



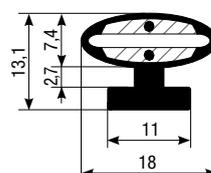
### Typ B0C

(Packung 100 m)



### Typ B0C-AG

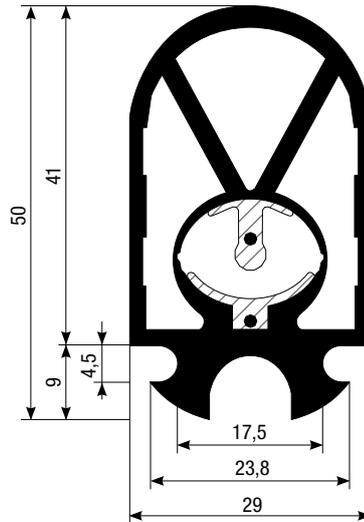
(Packung 100 m) Universalfuß  
Befestigungshalter:  
-SAC15



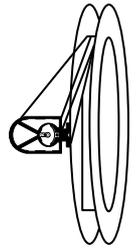
Alle Ränder werden in Rollen geliefert, Durchmesser 120x20 cm

Reaktive Ränder gemäß EN 45545-2:2013+A1:2015 können auf Anfrage geliefert werden.

# REAKTIVER RAND TYP "B1NC"



25 m Rollenpackung



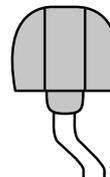
## LÖSUNG "DO IT YOURSELF"

Die einzelnen Teile müssen nach diesem Schema bestellt werden:

- 1 Stck. Packung **Profil B1NC** (Standardrolle 25 m)
- 1 Stck. **Stecker mit elektrischem Kabel KCC**
- 1 Stck. **Nadelstecker KCR** (mit Widerstand)
- 1 Stck. **Kit** Packung bestehend aus 2 Verschlüssen **TC1**
- 1 Stck. **Alu-Halter** mit in Metern ausgedrückten Werten (z. B. SAC29 – SAL29 – SAI29 für Randbefestigung)
- 1 Stck. Flasche, 10 ml **Grundanstrich** Code PR
- 1 Stck. Flasche, 10 ml **Kleber** Code CY

## STECKER

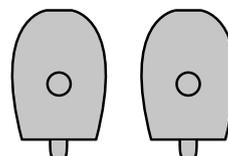
**KCC** | Stecker mit Kabel | *Kabellänge 3 m*



**KCR** | Stecker mit Widerstand 8,2 kΩ



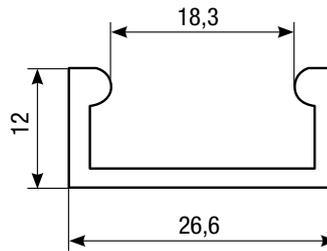
**TC1** | Verschlussstopfen | *Packung mit 2 Stck*



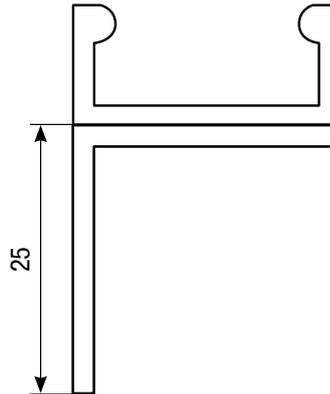
## ALU-HALTER ZUR RANDBEFESTIGUNG

Die Befestigung erfolgt durch Montage des Randes auf einem speziellen Aluminiumträger. Es werden drei Arten von Haltern angeboten.

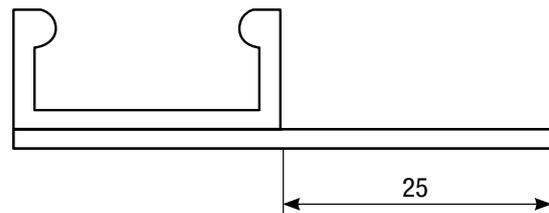
Typ "SAC29" | "C"-Profil | für Ränder Typ B1NC - B2C



Typ "SAL29" | "L"-Profil | für Ränder Typ B1NC - B2C

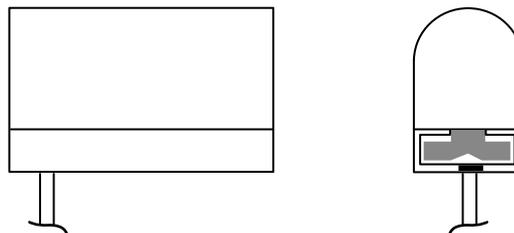


Typ "SAI29" | "I"-Profil | für Ränder Typ B1NC - B2C

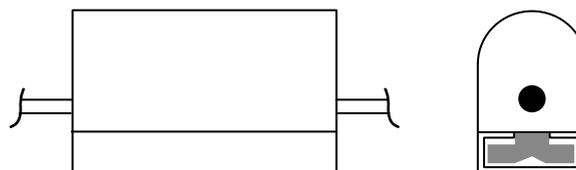


## AUSGANG VERSORUNGSKABEL

"UI" | Unterer Ausgang

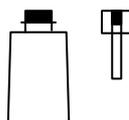


"CCCC" | Kabel-Doppelausgang



## KLEBER FÜR RÄNDER "DO IT YOURSELF"

"GSBPR" | Flasche Grundanstrich 10 ml Typ PR

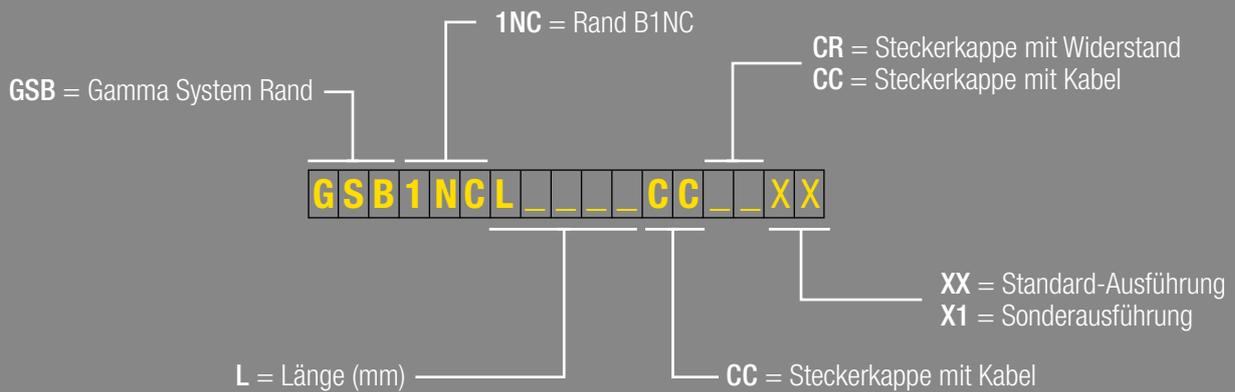


"GSBCY" | Flasche Klebstoff 10 ml Typ CY



## BESTELLUNG EINES RANDES TYP "B1NC" EINGEBAUT

### Code



### X: Standard-Ausführung mit:

- Steckerkappe mit Kabel (2x0,35 mm<sup>2</sup> 3 m FROR 300/500)
- Steckerkappe mit Widerstand
- Alu-Halter Typ SAC29

### 1: Sonderausführung, z.B.:

- Bei anderen Längen als Standardlängen (Standardlänge: 3 m), ist immer die Kabelgröße anzugeben, z. B. 10 Meter = **C10**.
- Alu-Halter Typ SAL29 oder SAI29

*Beispiel 1:* Rand "B1NC", Länge 1000 mm, mit Steckerkappe mit 3 Meter langem Standard-Kabel und Steckerkappe mit Widerstand, Alu-Profil Typ SAC29

**GSB1NCL1000CCCRXX**

*Beispiel 2:* Rand "B1NC", Länge 1000 mm, mit Steckerkappe mit 3 Meter langem Standard-Kabel und Steckerkappe mit Widerstand, Alu-Profil Typ SAL29

**GSB1NCL1000CCCRX1**

*Beispiel 3:* Rand "B1NC", Länge 1000 mm, mit Steckerkappe mit Standardkabel und Steckerkappe mit Widerstand, Alu-Profil Typ SAI29

**GSB1NCL1000CCCRX2**

*Beispiel 4:* Rand "B1NC" Länge 1000 mm, Doppelausgang, 3 Meter langes Standard-Kabel, Alu-Profil Typ SAC29

**GSB1NCL1000CCCCXX**

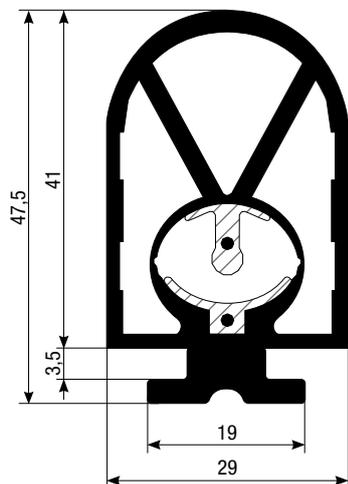
*Beispiel 5:* Rand "B1NC" Länge 1300 mm, Doppelausgang, 3 Meter langes Standard-Kabel, Alu-Profil Typ SAL29

**GSB1NCL1300CCCCX1**

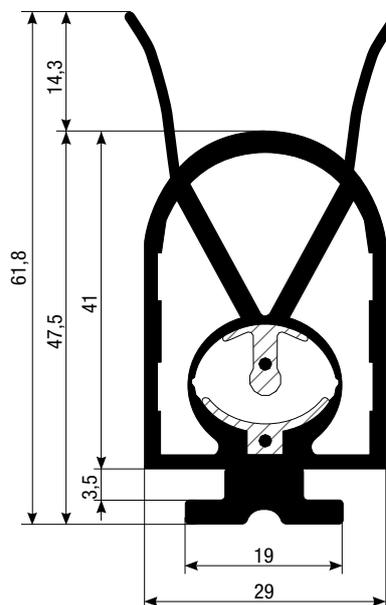
# REAKTIVER RAND TYP "B1NC-AG" UND "B1NC-AGB"

Der B1NC-AG-Rand unterscheidet sich von dem B1NC durch seinen Verankerungsfuß, der mit den meisten auf dem Markt befindlichen Profilen austauschbar ist, und durch sein ergänzendes Zubehör.

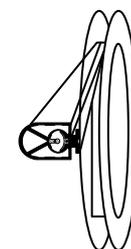
B1NC-AG  
Universalfuß



B1NC-AGB  
Mit Betätigungsfahne  
und Universalfuß



Versandrolle à 25 m



## LÖSUNG "DO IT YOURSELF"

Die einzelnen Teile müssen nach diesem Schema bestellt werden:

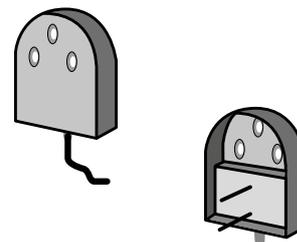
- 1 Stck. Packung **Profil B1NC-AG oder B1NC-AGB** (Standardrolle à 25 m)
- 1 Stck. Packung **Kit Stopfen/Nadelstecker Typ KC1** (1 Stck. Stopfen/Stecker mit elektr. Kabel Typ KC1AGC + 1 Stck. Stopfen/Stecker mit Widerstand Typ KC1AGR)
- 1 Stck. **Alu-Halter** mit in Metern ausgedrückten Werten (z. B. SAC25 – SAL25 – SAI25 für Randbefestigung)
- 1 Stck. Flasche, 10 ml **Grundanstrich** Code PR
- 1 Stck. Flasche, 10 ml **Kleber** Code CY

## STECKER

Kit Steckerkappen GSB1NCAGKC1AG bestehend aus:

**KC1AGC** | Stopfen/Stecker mit Kabel | Länge 3 m

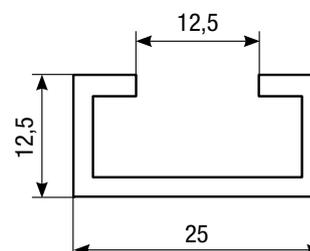
**KC1AGR** | Stopfen/Stecker mit Widerstand



## ALU-HALTER ZUR RANDBEFESTIGUNG

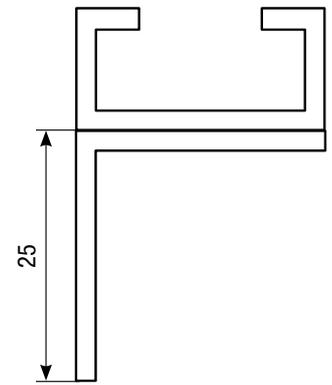
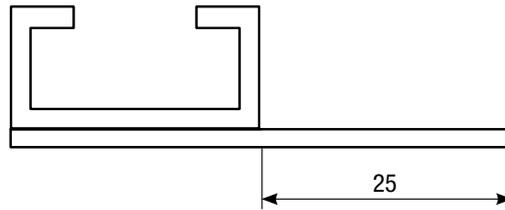
Die Befestigung erfolgt durch Montage des Randes auf einem speziellen Aluminiumträger. Es werden drei Arten von Haltern angeboten.

**Typ "SAC25"** | "C"- Profil | für Ränder vom Typ B1NC-AG - B1NC-AGB



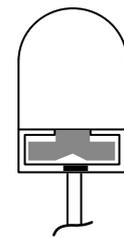
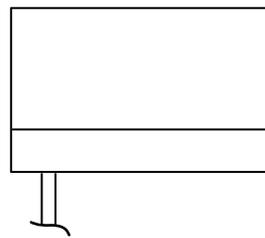
Typ "SAL25" | "L"- Profil | für Ränder vom Typ B1NC-AG - B1NC-AGB

Typ "SAI25" | "I"- Profil für Ränder  
B1NC-AG - B1NC-AGB

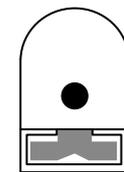


## AUSGANG VERSORUNGSKABEL

"UI" | Unterer Ausgang

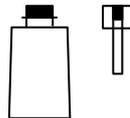


"CCCC" | Doppelausgang



## KLEBER FÜR RÄNDER "DO IT YOURSELF"

"GSBPR" | Flasche Grundanstrich 10 ml Typ PR

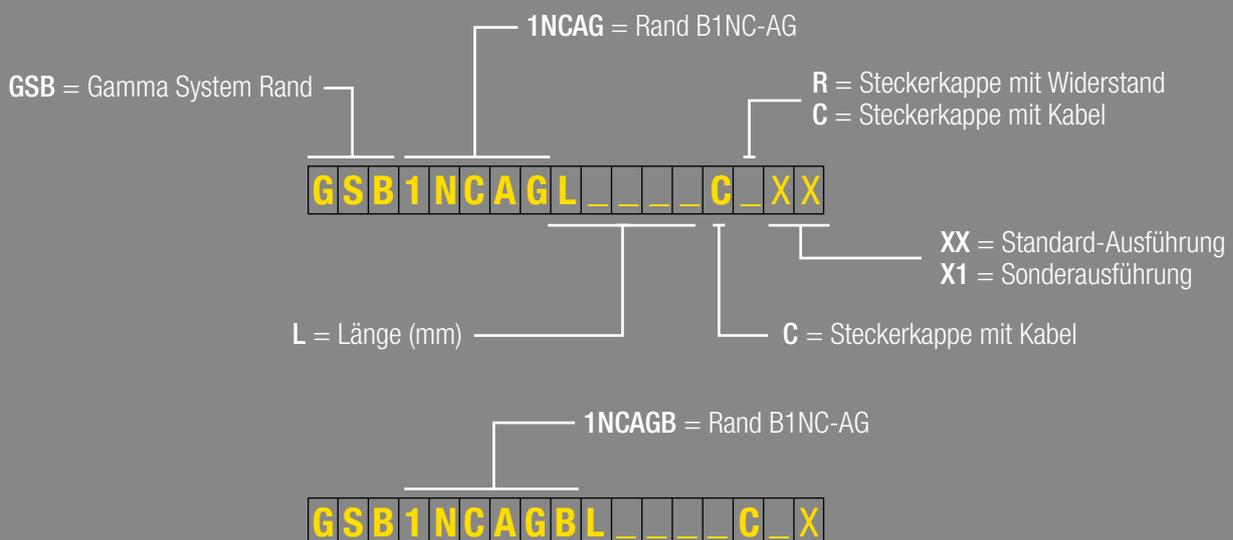


"GSBCY" | Flasche Klebstoff 10 ml Typ CY

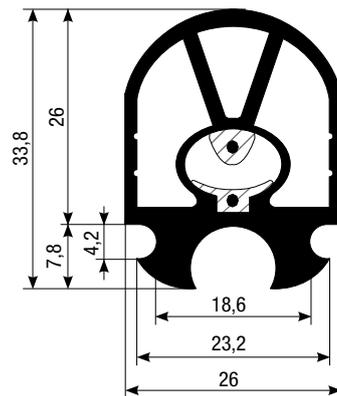


## BESTELLUNG EINES RANDES VOM TYP "B1NC-AG" UND "B1NC-AGB" EINGEBAUT

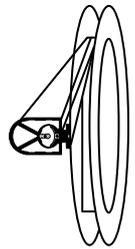
Code



# REAKTIVER RAND TYP "B2C"



Versandrolle à 25 m



## LÖSUNG "DO IT YOURSELF"

Die einzelnen Teile müssen nach diesem Schema bestellt werden:

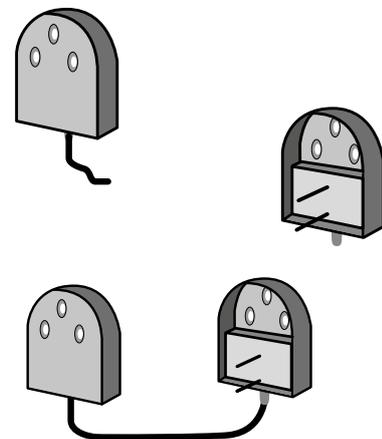
- 1 Stck. Packung **Profil B2C** (Standardrolle 25 m)
- 1 Stck. Packung **Kit Stopfen/Nadelstecker** Typ KC2 (1 Stck. Stopfen/Stecker mit elektr. Kabel Typ KC2C + 1 Stck. Stopfen/Stecker mit Widerstand Typ KC2R)
- 1 Stck. **Alu-Halter** mit in Metern ausgedrückten Werten (z. B. SAC29 – SAL29 – SAI29 für Randbefestigung)
- 1 Stck. Flasche, 10 ml **Grundanstrich** Code PR
- 1 Stck. Flasche, 10 ml **Kleber** Code CY

## STECKER

**KC2C** | Stopfen/Stecker mit Kabel | Länge 3 m

**KC2R** | Stopfen/Stecker mit Widerstand | Packung mit 2 Stck

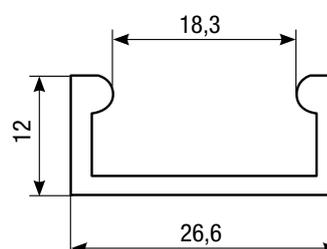
Doppelstopfen/Stecker mit Kabel | Länge 0,4 m



## ALU-HALTER ZUR RANDBEFESTIGUNG

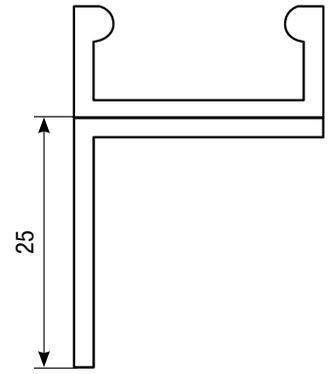
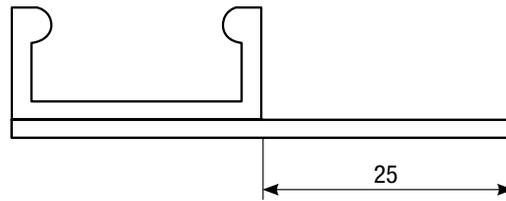
Die Befestigung erfolgt durch Montage des Randes auf einem speziellen Aluminiumträger. Es werden drei Arten von Haltern angeboten.

Typ "SAC29" | "C"- Profil | für Ränder vom Typ B2C



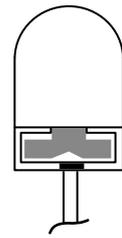
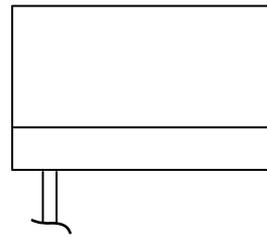
Typ "SAL29" | "L"- Profil | für Ränder vom Typ B2C

Typ "SAI29" | "I"- Profil für Ränder B2C

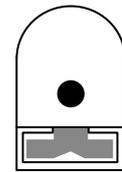


## AUSGANG VERSORUNGSKABEL

"UI" | Unterer Ausgang

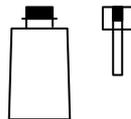


"CCCC" | Doppelausgang

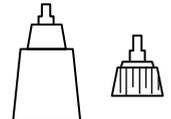


## KLEBER FÜR RÄNDER "DO IT YOURSELF"

"GSBPR" | Flasche Grundanstrich 10 ml Typ PR



"GSBCY" | Flasche Klebstoff 10 ml Typ CY



## BESTELLUNG EINES RANDES TYP "B2C" EINGEBAUT

Code

GSB = Gamma System Rand

2C = Rand B2C

CR = Steckerkappe mit Widerstand  
CC = Steckerkappe mit Kabel

**GSB2CL \_ \_ \_ CC \_ \_ XXX**

XX = Standard-Ausführung  
X1 = Sonderausführung

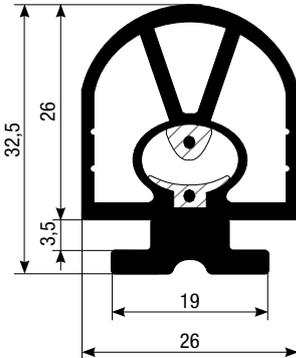
L = Länge (mm)

CC = Steckerkappe mit Kabel

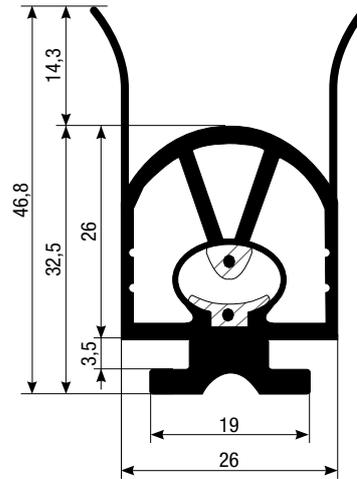
# REAKTIVER RAND TYP "B2C-AG" UND "B2C-AGB"

Der B2C-AG-Rand unterscheidet sich von dem B2C durch seinen Verankerungsfuß, der mit den meisten auf dem Markt befindlichen Profilen austauschbar ist, und durch sein ergänzendes Zubehör.

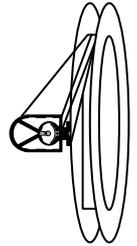
TIPO B2C-AG  
Universalfuß



TIPO B2C-AGB  
mit Betätigungsfahne  
und Universalfuß



Versandrolle à 25 m



## LÖSUNG "DO IT YOURSELF"

Die einzelnen Teile müssen nach diesem Schema bestellt werden:

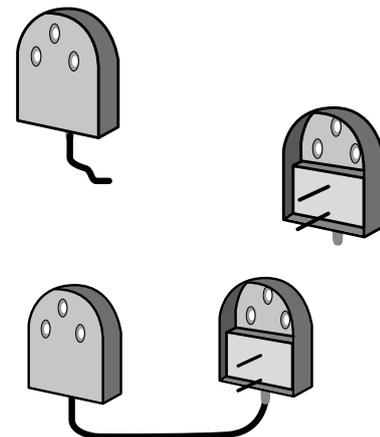
- 1 Stck. Packung **Profil B2C-AG oder B2C-AGB** (Standardrolle à 25 m)
- 1 Stck. Packung **Kit Stopfen/Nadelstecker Typ KC2** (1 Stck. Stopfen/Stecker mit elektr. Kabel Typ KC2C + 1 Stck. Stopfen/Stecker mit Widerstand Typ KC2R)
- 1 Stck. **Alu-Halter** mit in Metern ausgedrückten Werten (z. B. SAC25 – SAL25 – SAI25 für Randbefestigung)
- 1 Stck. Flasche, 10 ml **Grundanstrich** Code PR
- 1 Stck. Flasche, 10 ml **Kleber** Code CY

## STECKER

**KC2C** | Stopfen/Stecker mit Kabel | Länge 3 m

**KC2R** | Stopfen/Stecker mit Widerstand | Packung mit 2 Stck

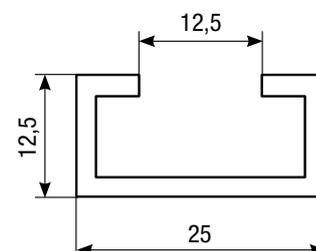
**Doppelstopfen/Stecker mit Kabel** | Länge 0,4 m



## ALU-HALTER ZUR RANDBEFESTIGUNG

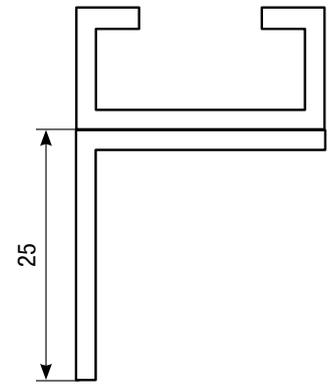
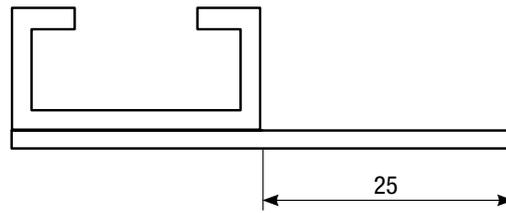
Die Befestigung erfolgt durch Montage des Randes auf einem speziellen Aluminiumträger. Es werden drei Arten von Haltern angeboten.

Typ "SAC25" | "C"- Profil | für Ränder vom Typ B2C-AG - B2C-AGB



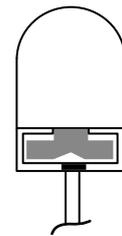
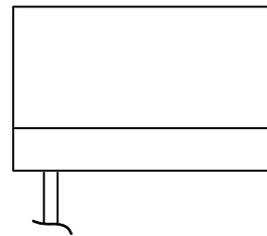
Typ "SAL25" | "L"- Profil | für Ränder vom Typ B2C-AG - B2C-AGB

Typ "SAI25" | "I"- Profil für Ränder  
B2C-AG - B2C-AGB

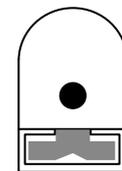
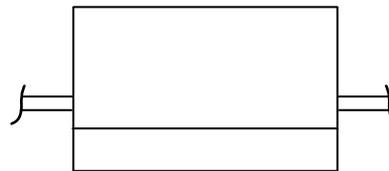


## AUSGANG VERSORUNGSKABEL

"UI" | Unterer Ausgang

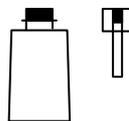


"CCCC" | Doppelausgang

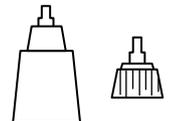


## KLEBER FÜR RÄNDER "DO IT YOURSELF"

"GSBPR" | Flasche Grundanstrich 10 ml Typ PR

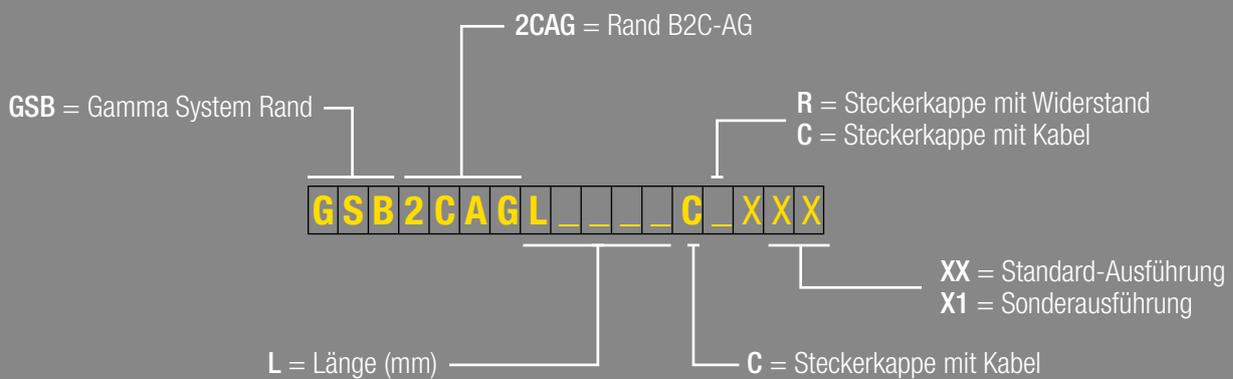


"GSBCY" | Flasche Klebstoff 10 ml Typ CY



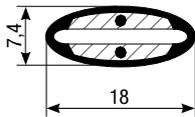
## BESTELLUNG EINES RANDES VOM TYP "B2C-AG" UND "B2C-AGB" EINGEAUT

Code

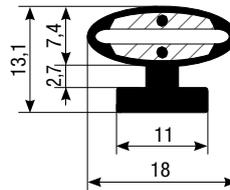


# REAKTIVER RAND TYP "BOC" UND "BOC-AG"

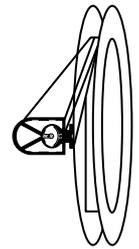
TYP BOC



TYP BOC-AG  
Universalfuß



Versandrolle à 100 m



**ANMERKUNG:** Der reaktiven Rand gemäß EN 45545-2:2013+A1:2015 kann auf Anfrage geliefert werden.

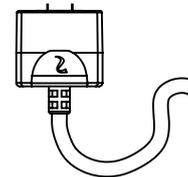
## LÖSUNG "DO IT YOURSELF"

Die einzelnen Teile müssen nach diesem Schema bestellt werden:

- 1 Stck. Packung **Profil BOC oder BOC-AG** (Standardrolle à 100 m)
- 1 Stck. Packung **Kit Stopfen/Nadelstecker** Typ KCOAG (1 Stck. Stopfen/Stecker mit Widerstand Typ KCOAGR + 1 Stck. Stopfen/Stecker mit elektrischem Kabel Typ KCOAGC)
- 1 Stck. **Alu-Halter** mit in Metern ausgedrückten Werten (z. B. SAC25 zur Randbefestigung Typ BOC-AG)
- 1 Stck. Flasche, 10 ml **Grundanstrich** Code PR
- 1 Stck. Flasche, 10 ml **Kleber** Code CY

## STECKER

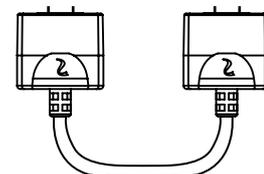
**KCOC** | Stopfen/Stecker mit Kabel | Länge 3 m



**KCOR** | Stopfen/Stecker mit Widerstand | Packung mit 2 Stck



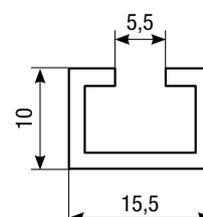
Doppelstopfen/Stecker mit Kabel | Länge 0,17 m oder 0,5 m



## ALU-HALTER ZUR RANDBEFESTIGUNG

Die Befestigung des Randes BOC-AG erfolgt durch Montage des Profils auf einem speziellen Aluminiumträger.

Typ "SAC15" | "C"- Profil | für Ränder vom Typ BOC-AG

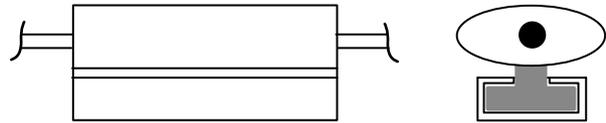


## AUSGANG VERSORUNGSKABEL

"UT" | Kopfausgang



"CCCC" | Kabel-Doppelausgang



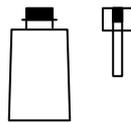
### KABEL

S: CS - Standard -Kabel, 2x0,35 mm<sup>2</sup> 3 Meter lang FROR 300/500

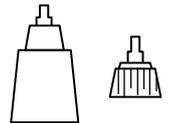
\_\_: Bei anderen Längen als den Standardlängen, ist immer die Kabelgröße anzugeben, z. B. 10 Meter = C10.

## KLEBER FÜR RÄNDER "DO IT YOURSELF"

"GSBPR" | Flasche Grundanstrich 10 ml Typ PR

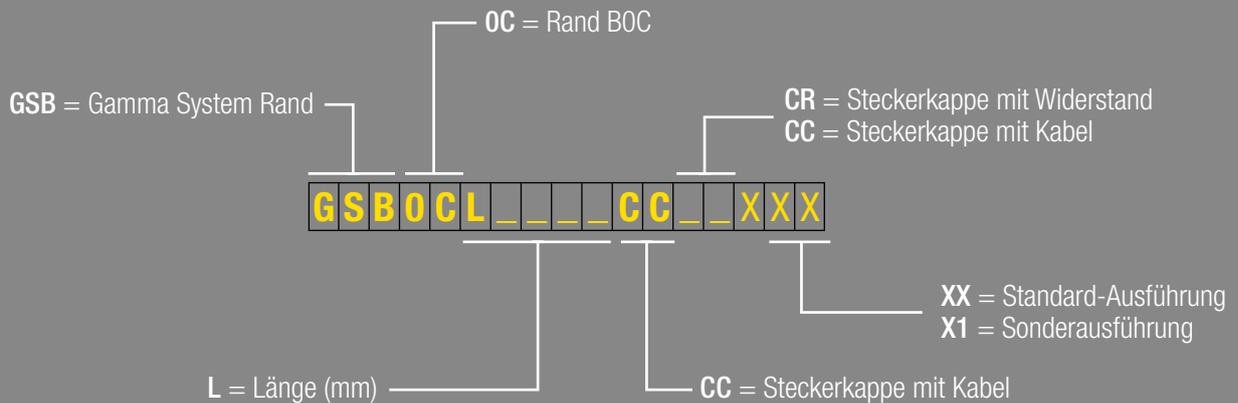


"GSBCY" | Flasche Klebstoff 10 ml Typ CY



## BESTELLUNG EINES RANDES TYP "BOC" UND "BOC-AG" EINGEBAUT

### Code



# TECHNISCHE MERKMALE RÄNDER

Sensorparameter	Typ B1NC - Typ B1NC-AG			Typ B2C - Typ B2C-AG		
Maximaler Steuerwinkel $\alpha$	90°					
Vorhub (Probe $\varnothing$ 80 - 100 mm/sec) [mm]	5,05			5,40		
Nachlauf des Antriebs (Probe $\varnothing$ 80 - 10 mm/sec)	15,64 mm bei 250N 17,94 mm bei 400N 20,24 mm bei 600 N			3,28 mm bei 250N 4,18 mm bei 400N 6,88 mm bei 600N		
Maximale Antriebskraft (Probe $\varnothing$ 80 - 100 mm/sec)	146 N (-15°C)			84 N (-15°C)		
Max Ansprechzeit mit Steuereinheit [ms]	50			54		
Material	TPE (Farbe: schwarz)					
Länge*	Eingebaute Lösung max 6 m oder Rolle à 25 m					
Max Länge des Sensors [m]	25 (von einer einzigen Steuereinheit aus steuerbar)					
Gewicht [kg/m]	0,6			0,4		
Montageorientierung	Beliebig					
Befestigungsmaterial	Alu-Profil L = 6 m					
Nicht reaktive Oberflächenabmessungen	40 mm von jedem Ende					
Betriebstemperatur	-15°C ÷ +55°C					
Lagertemperatur	-15°C ÷ +55°C					
Chemischer Widerstand	Sh. Betriebsanleitung					
Maximal anwendbare Kraft [N]	500					
Schutzklasse (EN 60529)	IP65					
Versorgungskabel**	2x0,35 mm <sup>2</sup>					
Ausgangskontakt	N.O.					
Max. Länge mit Verbindungskabeln [m]	100					
Nennspannung	24 Vdc					
Max. Kontaktspannung [V]	30					
Max. Kontaktstrom [V]	30					
B <sub>10D</sub> Sensor	192000					
T <sub>10D</sub> Steuergerät [Jahre]	> 20					
Körperteil, der erfasst werden kann***	Hand, Gliedmaßen, Körper					
Bezugsnormen	EN ISO 13856-2; EN ISO 13849-1; EN ISO 12978					
<b>Sensorparameter + Steuergerät</b>	<b>Sensor + GP02R</b>	<b>Sensor + GP02R-C</b>	<b>Sensor + GP04R</b>	<b>Sensor + GP02R</b>	<b>Sensor + GP02R-C</b>	<b>Sensor + GP04R</b>
Kategorie	3					
PL	d					
PFHD [1/h]	8,58*10 <sup>-8</sup>		9,29*10 <sup>-8</sup>	8,58*10 <sup>-8</sup>		9,29*10 <sup>-8</sup>
Anzahl Schaltspiele/Jahr****	9000					
Verwendungskategorien	AC15 (230) 4A	AC15 (230) / DC13 (24) 3A	DC13 0,4A	AC15 (230) 4A	AC15 (230) / DC13 (24) 3A	DC13 0,4A
CE-Kennzeichnung	16CMAC0044			16CMAC0045		
Andere europäische Richtlinien						
2012/19/UE	RAEE					
2011/65/UE	RoHS					
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	REACH					

\* Die max. Länge des eingebauten Sensors beträgt 6000 mm. Bei größeren Abmessungen können die Teile zerlegt werden, wobei die Sensoren in Reihe verbunden werden

\*\* Für Längen von mehr als 20 m sind Kabel mit Querschnitt 1 mm<sup>2</sup> zu verwenden

\*\*\* Die Ränder sind nicht für die Fingererfassung ausgelegt

\*\*\*\* Bei maximaler Anzahl von Schaltspielen berücksichtigt

# TECHNISCHE MERKMALE RÄNDER

Sensorparameter	Typ BOC		Typ BOC-AG
Maximaler Steuerwinkel $\alpha$	90°		
Vorhub (Probe $\varnothing$ 80 - 100 mm/sec) [mm]	1,9		
Nachlauf des Antriebs (Probe $\varnothing$ 80, 10 mm/sec)	3 mm bei 250 N 3,3 mm bei 400 N 4,3 mm bei 600 N		
Maximale Antriebskraft (Probe $\varnothing$ 80, 10 mm/sec) [N]	140		
Ansprechzeiten mit der Steuereinheit von Gamma System [ms]	< 54		
Material	TPE (Farbe: schwarz)		
Länge*	Rollenpackung 100 [m]	Eingebaute Lösung max. 6 m oder Rolle à 100 m	
Max Länge des Sensors [m]	25 (von einer einzigen Steuereinheit aus steuerbar)		
Gewicht [kg/m]	0,08	0,12	
Befestigungsmaterial	Nicht anwendbar	Alu-Profil L = 6 m	
Nicht reaktive Oberflächenabmessungen	2 mm von jedem Ende		
Betriebstemperatur	-15°C ÷ +55°C		
Lagertemperatur	-15°C ÷ +55°C		
Chemischer Widerstand	Sh. Betriebsanleitung		
Maximal anwendbare Kraft [N]	500		
Schutzklasse (EN 60529)	IP65		
B <sub>10D</sub> Sensor	200000		
T <sub>10D</sub> Steuergerät [Jahre]	20		
Versorgungskabel**	2x0,25 mm <sup>2</sup>		
Ausgangskontakt	N.O.		
Max. Länge mit Verbindungskabeln [m]	100		
Nennspannung	24 Vdc		
Körperteil, der erfasst werden kann***	Hand, Gliedmaßen, Körper		
Bezugsnormen	EN ISO 13856-2; EN ISO 13849-1; EN ISO 12978		
<b>Sensorparameter + Steuergerät</b>	<b>Sensor + GP02R</b>	<b>Sensor + GP02R-C</b>	<b>Sensor + GP04R</b>
Kategorie	3		
PL	d		
PFH <sub>d</sub> [1/h]	8,58*10 <sup>-8</sup>	9,29*10 <sup>-8</sup>	
Anzahl Schaltspiele/Jahr****	10000		
Verwendungskategorien	DC13 1 A	AC15 (230)/DC13 (24) 3A	DC13 0,4A
Ansprechzeit mit Steuergerät (Proben $\varnothing$ 80, bei 100 mm/s, T20°C) [ms]	23		
CE-Kennzeichnung	20CMAC0015		
Andere europäische Richtlinien			
2012/19/UE	RAEE		
2011/65/UE	RoHS		
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	REACH		

\* Die max. Länge des eingebauten Sensors beträgt 6000 mm. Bei größeren Abmessungen können die Teile zerlegt werden, wobei die Sensoren in Reihe verbunden werden

\*\* Für Längen von mehr als 20 m sind Kabel mit Querschnitt 1 mm<sup>2</sup> zu verwenden

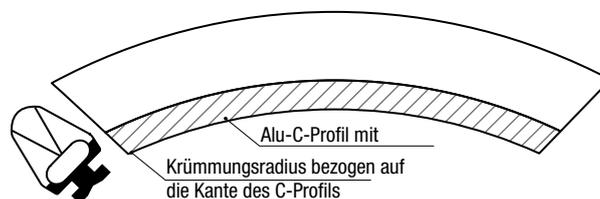
\*\*\* Die Ränder sind nicht für die Fingererfassung ausgelegt

\*\*\*\* Bei maximaler Anzahl von Schaltspielen berücksichtigt

## SONDERBEARBEITUNGEN

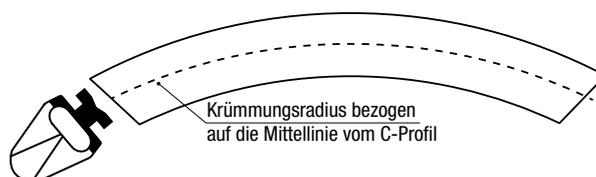
Alle aufgeführten Ränder können in gebogener Ausführung mit einem Krümmungsradius von min. 500 mm geliefert werden:

**Bild "A"** | Für Ränder "B1NC" - "B1NC-AG" - "B2C" - "B2C-AG"



Seitliche Ansicht

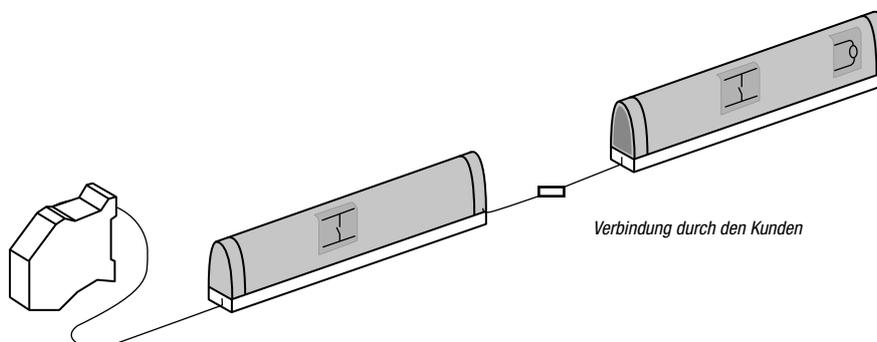
**Bild "B"** | Für Ränder "B1NC" - "B1NC-AG" - "B2C" - "B2C-AG" - "B0C" - "B0C-AG"



Ansicht von oben

Vorsicht: Bild "A" und Bild "B" dürfen nicht im gleichen Profil ausgeführt werden

## REIHENSCHALTUNG ZWEIER ODER MEHRERER RESISTIVEN RÄNDER 8,2 K $\Omega$



Beim Einsatz zweier bzw. mehrerer IN REIHE geschalteter resistiven Ränder ist der erste Sensor mit Eingangs- und Ausgangskabel und der letzte Reihensensor mit Eingangskabel und Abschlusswiderstand zu versehen (siehe Abbildung).

Im Fall von eigenen Lösungen zur Reihenschaltung mehrerer resistiven Ränder ist folgendes Zubehör notwendig:  
*Bestellbeispiel bei Verbindung von zwei Sensoren:*

- Für Typ **B1NC**:
  - 3 Stck. Nadelstecker mit Kabel Typ KCC (Code GSB1NKCC)
  - 1 Stck. Nadelstecker mit Widerstand Typ KCR (Code GSB1NKCR)
  - 2 Packungen Verschlussstopfen Typ TC1 (Code GSB1NCTC1)
- Für Typ **B2C**:
  - 3 Stck. Nadelstecker mit Kabel Typ KC2C (Code GSB2CKC2C)
  - 1 Stck. Nadelstecker mit Widerstand Typ KC2R (Code GSB2KC2R)
- Für Typ **B0C**:
  - 3 Stck. Nadelstecker mit Kabel Typ KC0C (Code GSB0CKCC)
  - 1 Stck. Nadelstecker mit Widerstand Typ KC0R (Code GSB0CKCR)



