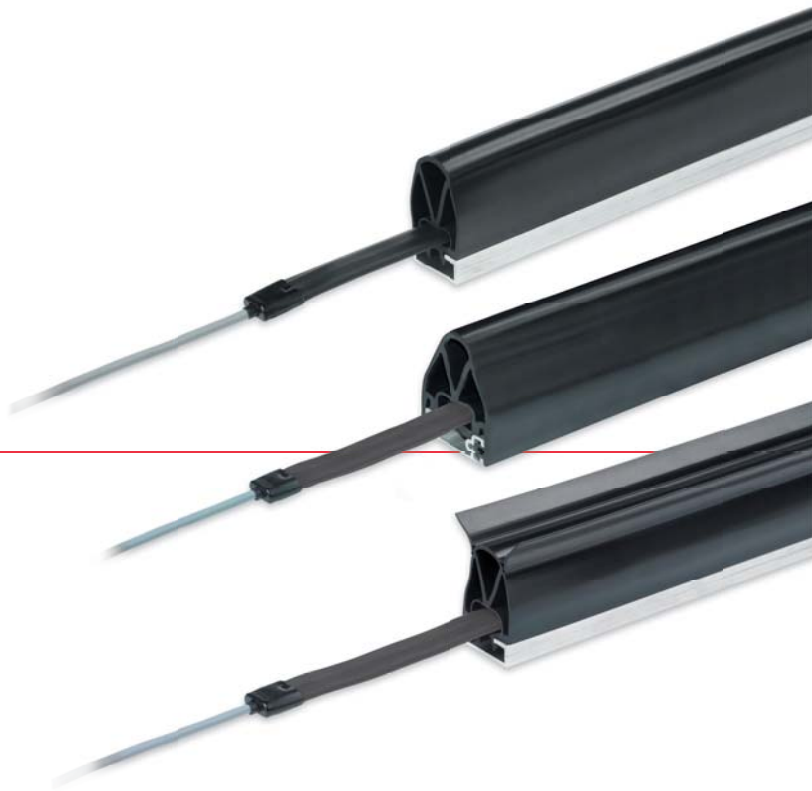
TecnelSystem SpA
equipaggiamenti elettrici industriali

BIRCHER
Reglomat

sensing the future



CoverLine
StandardLine

Bordi sensibili di sicurezza elettrici e profili in gomma con elemento di contatto di 20 mm per porte e portoni automatici, traffico pubblico e industria

Affidabili, collaudati, autoassemblabili

- **Profili adatti per ogni applicazione**
- **Le migliori caratteristiche elettriche in assoluto**
- **Elevata resistenza meccanica**
- **Montaggio rapido grazie alle speciali forme dei profili**
- **Conformità alla norma EN 12978 e EN ISO 13856-2**

TECNEL SYSTEM S.p.A. - Via Brunico 15 - 20126 Milano - Tel. 02 2578803 (r.a.) Fax 02 27001038 -
Cert.CSQ-IQNet ISO9001:2008 N. 9101TNLS www.tecnelsystem.it e-mail: tecnel@tecnelsystem.it

Bordi sensibili di sicurezza elettrici

Per porte e portoni automatici, traffico pubblico e industria

Affidabili e collaudati

I bordi sensibili di sicurezza elettrici sono utilizzati su porte, portoni e cancelli automatizzati, per la messa in sicurezza dei punti pericolosi. Grazie ai profili di varie dimensioni si ottiene una sicura protezione secondo le norme in vigore.

Montaggio semplice e rapido

I bordi sensibili di sicurezza si basano sul consolidato principio che prevede l'inserimento di un elemento di contatto all'interno del profilo in gomma. Sono disponibili sia nella versione preassemblata che da assemblare. L'elemento di contatto separato assicura un'elevata affidabilità anche nelle applicazioni più gravose facilitando inoltre le operazioni di manutenzione.

Profili di sicurezza – prospetto del sistema

Terminali

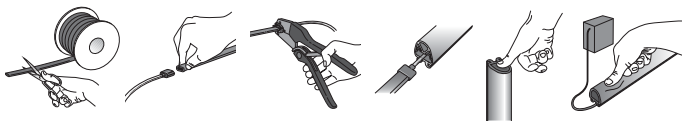
Massima flessibilità

I terminali da abbinare agli elementi di contatto sono disponibili con o senza resistenza finale (standard: 8,2 kOhm) e con diverse lunghezze dei cavi.

Montaggio dei profili di sicurezza

Autoassemblaggio – semplice e rapido

I bordi sensibili di sicurezza possono essere autoassemblati senza problemi in brevissimo tempo



Le istruzioni dettagliate per il montaggio e l'uso sono allegate al prodotto

Prefabbricati – pratici e personalizzabili

Per la massima funzionalità, si può distinguere tra applicazione orizzontale e verticale:

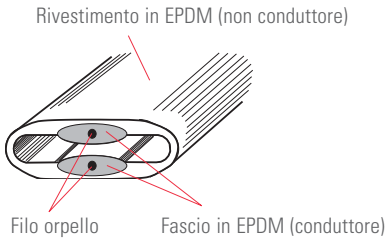
① Profilo in gomma chiuso con terminali da **entrambi i lati**
→ soprattutto per l'applicazione orizzontale del profilo

② Profilo in gomma **chiuso** con terminale **in alto, aperto in basso** con supporto
→ solo per applicazione verticale del profilo

Elementi di contatto – perfetti generatori di segnali

ENT-R: il versatile

Questo robusto elemento di contatto è stato concepito specificatamente per applicazioni in ambienti umidi o con forti sollecitazioni meccaniche

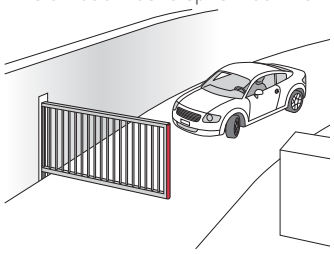


Affidabili in qualsiasi applicazione

Situazione
Portone scorrevole per aree delimitate

Soluzione
- Bordo sensibile di sicurezza (CoverLine) abbinato al sistema di trasmissione induttivo InTra6

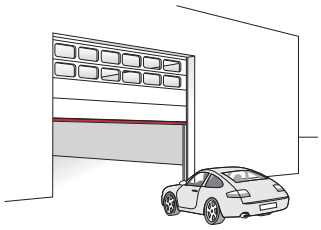
Vantaggi
- Protezione ottimale assicurata dai bordi sensibili di sicurezza mobili e fissi di cat. 2 o 3
- Suggerimento: per l'apertura utilizzare ProLoop 2, che assicura un monitoraggio e una valutazione affidabili delle spire induttive



Situazione
Portone sezionale

Soluzione
- Bordo sensibile di sicurezza (CoverLine o StandardLine) abbinato al sistema di radiotrasmissione RFGate 2

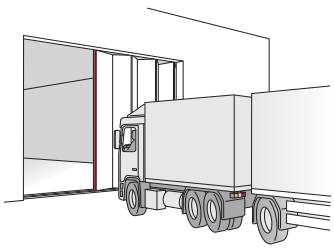
Vantaggi
- Protezione ottimale assicurata dai bordi sensibili di sicurezza mobili di cat. 2
- Suggerimento: per l'apertura, utilizzare il radar Herkules 2. Esso opera con sicurezza la necessaria distinzione tra veicoli e persone



Situazione
Portone a libro

Soluzione
- Bordo sensibile di sicurezza (CoverLine o StandardLine) abbinato al sistema di radiotrasmissione RFGate 2

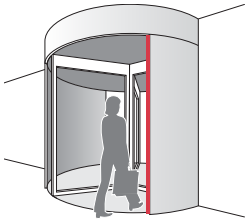
Vantaggi
- Protezione ottimale assicurata dai bordi sensibili di sicurezza mobili di cat. 2
- Suggerimento: a seconda dell'altezza del portone, come affidabile generatore di impulsi di apertura utilizzare il radar Herkules 2 o Merkur 2



Situazione
Porta girevole

Soluzione
- Bordo sensibile di sicurezza (CoverLine o StandardLine) con dispositivo di commutazione

Suggerimento
- Per l'apertura, utilizzare Merkur 2



CoverLine

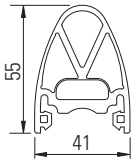
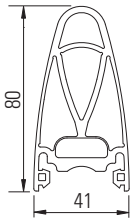
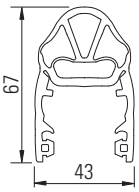
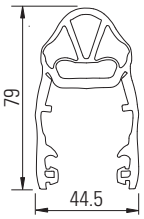
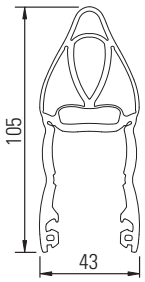
Profili in gomma per requisiti estetici di alto livello

Sintesi tra utilità ed estetica

Il binario in alluminio viene coperto dal sistema di fissaggio laterale. Il risultato è un design uniforme a livello estetico, che si addice molto bene anche alle esigenze più complesse. Il montaggio avviene in modo semplice e rapido: basta un clic, senza il bisogno di effettuare l'inserimento laterale. CoverLine è adatto soprattutto per il montaggio verticale (portoni scorrevoli per aree delimitate) e in caso di extracorse elevate. Gli speciali profili garantiscono la massima sicurezza di commutazione.

Tipi di profili CoverLine

Per i dati tecnici generali relativi ai profili in gomma e ai bordi sensibili di sicurezza preassemblati, girare pagina.

Dimensioni (Dimensioni in mm, tolleranze sec. DIN ISO 3302-1, cl. E2)					
Profilo in gomma	EPE040/055A0J	EPE040/080A0J	EPE040/067A0J	EPE040/081A0J	EPE040/105A0J
N. articolo	210766	210767	354468	262476	219341
Confezione	30 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Binario in alluminio (lunghezza max. 6 m)	AP-G1	AP-G1	AP-G1	AP-G1	AP-G1
Bordi sens. di sic. (preassemblati)	ELE040/055A0Jx	ELE040/080A0Jx	ELE040/067A0Jx	EPE040/081A0Jx	ELE040/105A0Jx
Corsa di reazione	10 mm	6 mm	5 mm	8 mm	5 mm
Forza di attuazione	100 N	120 N	60 N	83 N	70 N
Sovracorsa*					
250 N	11 mm	27 mm	30 mm	38 mm	37 mm
400 N	15 mm	32 mm	32 mm	41 mm	53 mm

Profili in gomma con piede standard

La famiglia di profili consolidata e affidabile

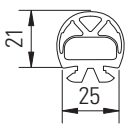
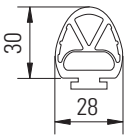
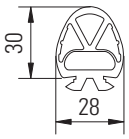
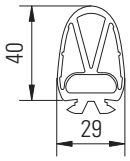
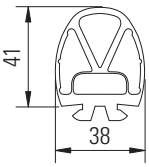
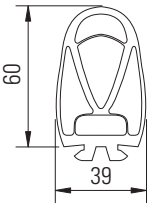
StandardLine offre i più svariati profili, per far fronte a ogni tipo di applicazione. Su richiesta saremo lieti di presentarvi ulteriori versioni.

EPDM, un materiale robusto

Tutti i bordi sensibili di sicurezza della Bircher Reglomat sono realizzati in EPDM. Esso è assolutamente resistente a diversi tipi di materiali e sostanze, come acque di scarico, acetone, solfato di manganese, alcool metilico, ftalato di metile, e risulta inoltre sufficientemente resistente nei confronti di acetaldeide, metiletilchetone, metilcloruro, acido lattico freddo e altre sostanze.

Tipi di profilo StandardLine

Per i dati tecnici generali relativi ai profili in gomma e ai bordi sensibili di sicurezza preassemblati, girare pagina.

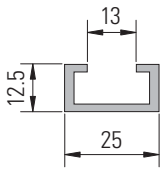
Dimensioni (Dimensioni in mm, tolleranze sec. DIN ISO 3302-1, cl. E2)						
Profilo in gomma	EPE025/020A0K	EPE025/029A0L	EPE025/029A0K	EPE025/040A0K	EPE036/040A0D	EPE036/060A0D
N. articolo	210732	210735	210733	210746	210753	210762
Confezione	50 m	50 m	50 m	50 m	50 m	25 m
Binario in alluminio (lunghezza max. 6 m)	AP-5	AP-7	AP-5	AP-5	AP-4	AP-4
Bordi sens. di sic. (preassemblati)	ELE025/020A0Kx	ELE025/029A0Lx	ELE025/029A0Kx	ELE025/040A0Kx	ELE036/040A0Dx	ELE036/060A0Dx
Corsa di reazione	3 mm	7 mm	7 mm	4 mm	9 mm	5 mm
Forza di attuazione	70 N	80 N	80 N	70 N	90 N	90 N
Sovracorsa*						
250 N	2 mm	6 mm	6 mm	9 mm	8 mm	13 mm
400 N	4 mm	10 mm	10 mm	12 mm	16 mm	30 mm

*sec. EN ISO 13856-2, temp. 23°C, provino ø 80 mm, punto di misurazione C3

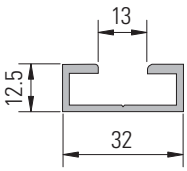
Binari in alluminio / dispositivi di commutazione

Il binario in alluminio ideale

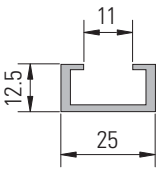
I binari in alluminio della Bircher Reglomat possono essere montati in modo rapido e semplice. È sufficiente avvitarli, inserire o innestare il profilo e sono pronti.



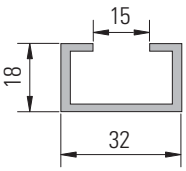
AP-5
N. articolo 209583
(lunghezza max. 6 m)



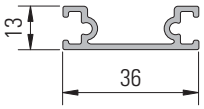
AP-8
N. articolo 209593
(lunghezza max. 6 m)



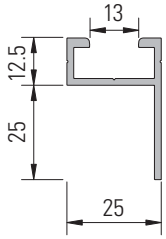
AP-7
N. articolo 209591
(lunghezza max. 6 m)



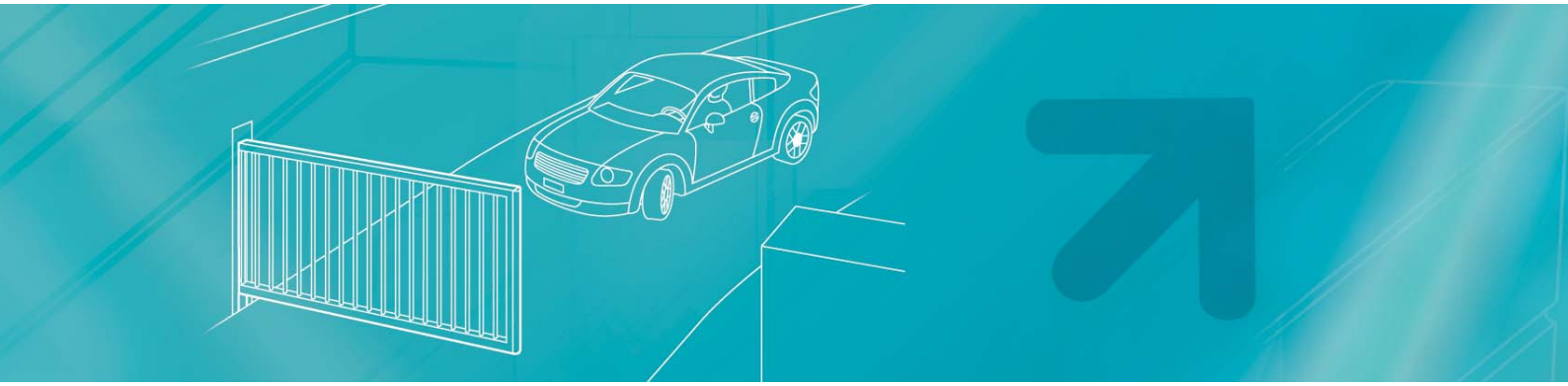
AP-4
N. articolo 209580
(lunghezza max. 6 m)



AP-G1
N. articolo 209596
(lunghezza max. 6 m)



AP-5-F1
N. articolo 311759
(lunghezza max. 6 m)



Modello di calcolo

Per selezionare il bordo sensibile di sicurezza idoneo.

Per garantire la massima sicurezza, è importante calcolare la corsa d'arresto e la sovracorsa.

Calcolo della corsa d'arresto degli elementi potenzialmente pericolosi (s1):
$s_1 = ½ \times v \times T$

Calcolo dell'sovracorsa minima del bordo di sicurezza s:
$s = s_1 \times C$

Legenda
v = Velocità del movimento potenzialmente pericoloso [mm/s]
T = Ritardo d'arresto dell'intero sistema (macchina + bordo di sicurezza) [s]
C = Fattore di sicurezza, minimo 1,2 (in presenza di altri fattori, ad es. impianto frenante che potrebbe venire danneggiato, selezionare un fattore di sicurezza maggiore; → EN ISO 13856-2)

Il dispositivo di commutazione giusto per ogni applicazione

Alcuni esempi. Per i dettagli e le informazioni tecniche, anche per altri dispositivi di commutazione e sistemi di trasmissione, consultate i relativi fogli tecnici o rivolgetevi a noi.

N. articolo	Descrizione	
299769	**RFGate 2.1.F** Sistema di radiotrasmissione cat. 2 per portoni automatici sezionali, a libro e scorrevoli, valutazione di profili di sicurezza mobili con resistenza terminale di 8,2 kOhm, tensione di alimentazione 24 V ACDC, IP55, dimensioni 190 x 51 x 23 / 36 mm	
263911	**EsGate 2** Centralina di sicurezza cat. 2, 2 canali per 2 generatore di segnali con resistenza terminale di 8,2 kOhm, 2 uscite, tensione di alimentazione 24 V ACDC, IP30, dimensioni 22,5 x 94 x 90 mm	
256433	**InTra6 2 SET02** Sistema di trasmissione induttivo di cat. 2 per portoni scorrevoli automatici, valutazione di 2 circuiti a profili di sicurezza mobili e di 2 circuiti a profili di sicurezza fissi con resistenza terminale pari a 8,2 kOhm, uscite CHIUSE e APERTE, tensione d'alimentazione 24 V ACDC, IP 30, dimensioni 22,5 x 94 x 90 mm	
210985	**ESD3-24ACDC** 2 canali per 2 generatori di segnali 8,2 kOhm, 2 uscite, categoria di sicurezza 3 secondo EN ISO 13849-1, tensione d'alimentazione 24 V ACDC, montaggio su barra DIN, dimensioni 45 x 79 x 105 mm	

Relè di sicurezza

Riepilogo

I relè di sicurezza monitorano lo stato e l'integrità dei sistemi di Bordi Sensibili / Tappeti / Bumpers cui sono collegati.
Lo stato del sistema può essere letto su un chiaro display LED/LCD.
La facilità di programmazione rende istintivo ogni utilizzo.

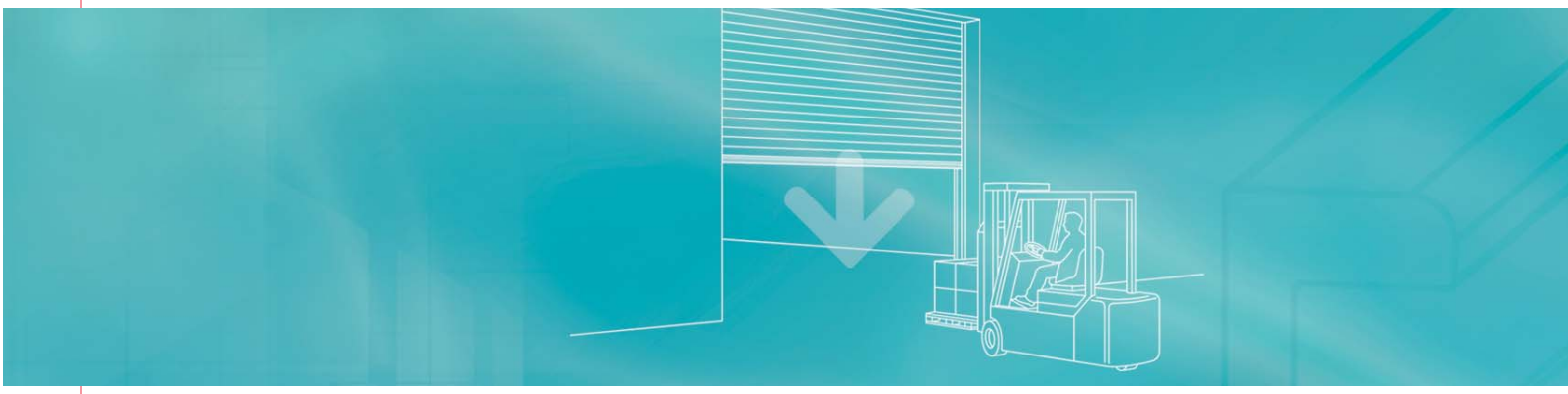


Tabella di selezione

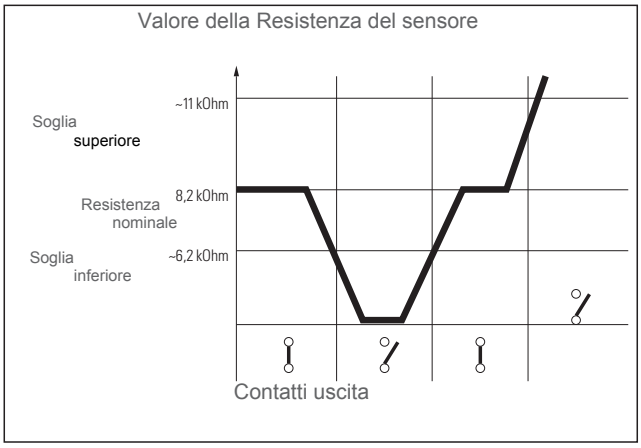
PL e cat. secondo EN ISO 13849-1	Classe Protezione	Ingressi sicurezza	Uscite sicurezza	Alimentazione [V]	MTTFd	Tipo
PLe, cat. 3	IP 30	2	2	24/100–240	73a	EsGate 3
PLd, cat. 2	IP 30	2	2	24/100–240	123a	EsGate 2
PLe, cat. 3	IP 30	2	2 (in serie)	230/115/24	94a	ESD 3
PLe, cat. 3	IP 30	2	1	24	102a	ESR 31C
PLe, cat. 3	IP 30	2	1	230/115/24	102a	ESR 32
PLd, cat. 2	IP 30	2	1	24	155a	ESR 25
PLd, cat. 2	IP 30	2	2	24	81a	ESR 26
PLd, cat. 2	IP 65	1	1	230/24	109a	ESA/ESP
PLc, cat. 1	IP 30	2	1	230/24		ESR 11
PLc, cat. 1	IP 30	2	2	230/24		ESR 12

Funzione

Sensori, con una resistenza di campionatura di 8.2 kOhm, sono collegati e monitorati per la variazione di corrente.

Quando uno o più sensori sono attivati, la resistenza totale scende a zero Ohm. Scendendo la resistenza sotto il valore di soglia definito, i contatti del relè cambiano stato ed il LED giallo o arancione si illumina.

Se il circuito dei sensori è interrotto, la resistenza totale sale all'infinito. Salendo la resistenza sopra il valore di soglia definito, i contatti del relè cambiano stato ed il LED rosso si illumina



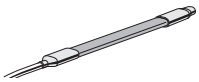
Dati per l'ordinazione

/giù

Dati per l'ordinazione di bordi sensibili di sicurezza preconfezionati

ESLE40/80	R	/	1	/	2500	/	2	/	
Tipo V. tabelle	**Elemento di contatto** ENT-R		**Estremità profili** 1 = resist. 8k2, 2 = 2 cavi		**Lunghezza** Lunghezza profilo [mm]		**Cavo** Lunghezza [m] /		

CoverLine → pag. 5
StandardLine → pag. 6



Dati per l'ordinazione di elementi di contatto preconfezionati

ENT-R	/	2	/	2500	/	2	/	
Tipo ENT-R		**Terminale 2**		**Lunghezza** Lunghezza elemento [mm]		**Cavo** Lunghezza [m] /		

Dati per l'ordinazione dei componenti necessari per l'autoassemblaggio

Elemento di contatto

Tipo	Bobina 25 m	Bobina 50 m	Bobina 100 m
ENT-R	ENT-R/25 **238947**	ENT-R/50 **210718**	ENT-R/100 **210715**

Terminali (unità di imballaggio 10 pz.)

Tipo	senza	8k2
Terminali	ENEH-0 **210626**	ENEH-8 **210642**

Tipo	0.5 m	2 m	4 m	7 m	10 m
Cavo	ENEH-K05 **210649**	ENEH-K2 **210661**	ENEH-K4 **210670**	ENEH-K7 **210673**	ENEH-K10 **210654**

Terminali (unità di imballaggio 50 pz.)

210621	**EN-C60**	Terminale p. profilo in gomma EPE036/040/045/060/065
249604	**EN-C29**	Terminale per profilo in gomma EPE025/029
256045	**EN-C42**	Terminale per profilo in gomma EPE030/042
256050	**EN-C55**	Terminale per profilo in gomma EPE040/055
256052	**EN-C80**	Terminale per profilo in gomma EPE040/080
358715	**EN-C81**	Terminale per profilo in gomma EPE040/067/081
210616	**ENA-10**	Nastro per realizzare pareti terminali per i profili in gomma, 1 bobina da 10 m
221785	**EN-KAS**	Elemento terminale per camera di commutazione

Accessori / utensili

210624	**EN-DS**	Tappi di tenuta per camera di commutazione, 50 pz.
210622	**EN-DL**	Tappi di tenuta con foro per il passaggio dei cavi, 50 pz.
210964	**ES-BD**	Sigillante per rendere ermetici i profili (la scatola contiene un numero di strisce sufficiente per ca. 50 profili)
211010	**ES-KLEBER**	Adesivo di contatto per tappi di tenuta, tubetto da 20 g
211739	**ES-PRESS**	Pinza a pressare con ganasce, scatola da 1 pz. (per pressare i terminali sugli elementi di contatto)
212876	**GUMMI-SCHERE**	Forbici per profili, scatola da 1 pz. (per tagliare i profili in gomma)
254924	**EN-PHC**	Supporto profilo per CoverLine, 10 pz.
262494	**EN-PHK**	Supporto profilo per ClickLine e StandardLine, 10 pz.

Dati tecnici

Elemento di contatto ENT-R	
Dimensioni (max.)	7.5 × 19 mm
Temperatura d'esercizio	–25°C a +60°C
Temperatura di stoccaggio	–40°C a +80°C
Materiale	EPDM
Materiale del contatto	EPDM conduttore
Corrente (min./max.)	1 mA / 100 mA
Tensione max.	30 V ACDC
Resistenza longitudinale	< 2 Ohm/m
Resistenza di contatto	Tipica < 200 Ohm, max. < 500 Ohm
Frequenza di commutazione	> 100'000 (con provino ø 80 mm)

Profili di sicurezza preconfezionati	
Campo di temperatura	–20°C a +55°C
Lunghezza max.	6 m (lunghezze maggiori su richiesta)
Resistenza di isolamento	1500 V AC
Max. carico ammissibile	500 N
Zona morta	20 mm (ELE040/105A0J2: 0 mm)
Frequenza di commutazione	> 10'000 (con provino ø 80 mm)
Cavo di allacciamento	Cavo a doppia guaina, PVC, ø 4.7 mm, cavetti 2 x 0.34 mm^2, raggio di curvatura min. 10 mm posizione orizzontale
Tipo di protezione	IP65
Conformità con le norme seguenti	EN 12978, EN ISO 13856-2

Avvertenza
I dati tecnici e le raccomandazioni sui nostri prodotti sono valori teorici e rappresentano un semplice orientamento per l'utente. I dati contenuti negli opuscoli e schede tecniche non garantiscono speciali caratteristiche dei prodotti. Sono escluse speciali caratteristiche dei prodotti che confermiamo nei singoli casi per iscritto o caso per caso. Ci riserviamo il diritto di modifiche in seguito a ulteriori sviluppi tecnici.

TecnelSystem S.p.A.®
equipaggiamenti elettrici industriali
UNI EN ISO9001:2008
Nr. 9101.TNLS

TECNEL SYSTEM S.p.A.
Via Brunico 15 - 20126 Milano
Tel. 02 2578803 (r.a.) Fax 02 27001038
www.tecnelsystem.it e-mail: tecnel@tecnelsystem.it