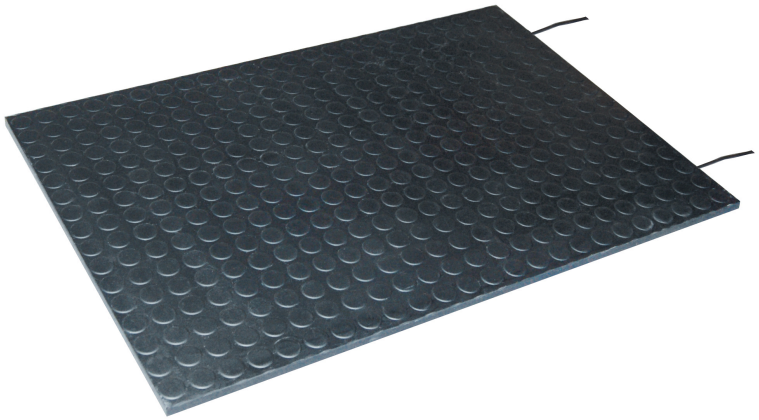
TecnelSystem S.p.A.
equipaggiamenti elettrici industriali

BBC BIRCHER
Smart Access

ESM-52x, ESM-54x, ESM-57x

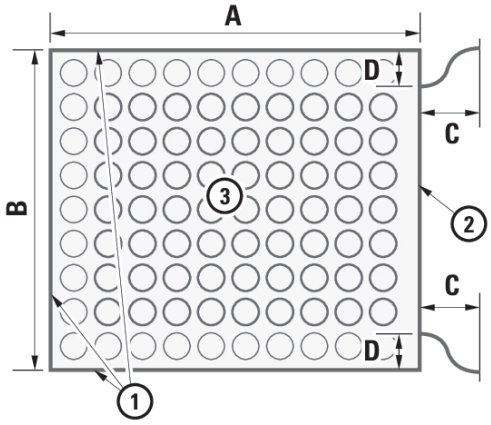
Dispositivo di segnalazione per tappeti di sicurezza - Istruzioni per l'uso originali (IT 1.0 209326)

1	**Descrizione**	2
	1.1 Funzione	2
	1.2 Versione del prodotto	2
2	⚠ **Avvisi di sicurezza**	2
3	**Stoccaggio e trasporto**	2
4	**Installazione**	3
	4.1 Requisiti per la posizione di montaggio	3
	4.2 Test di funzionamento	3
	4.3 Installazione	4
	4.4 Collegamento all'interruttore	5
5	**Funzionamento**	5
	5.1 Manutenzione	5
	5.2 Anomalie	5
6	**Dati tecnici**	5
7	**Contatto**	6



Caratteristiche tipologiche:

- **52** rettangolare con dimensioni standard
- **54** rettangolare con dimensioni variabili
- **57** forma libera con dimensioni variabili
- **x** Segnaposto per variante di esecuzione



Elementi:

- **1** Bordo attivo (opzionale)
- **2** Bordo non attivo con cavi di collegamento
- **3** Superficie sensibile alla pressione

Dimensioni di configurazione:

- **A × B** Dimensioni generatore di segnale
- **C** Lunghezza cavo di collegamento
- **D** Distanza cavo dall'angolo

1 Descrizione

1.1 Funzione

Il prodotto è adatto come generatore di segnale per l'uso in tappeti sensibili.

I tappeti sensibili sono dispositivi di protezione sensibili alla pressione costituiti da un generatore di segnale e da un dispositivo di commutazione di sicurezza. Il dispositivo di commutazione di sicurezza assume la funzione di elaborazione del segnale e di dispositivo di commutazione di uscita.

NOTA

EN ISO 13849-1, dispositivi di protezione

Il generatore di segnale è adatto all'uso in tappeti sensibili che devono soddisfare i requisiti del livello di prestazione PL e cat. 3.

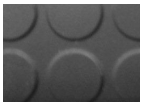
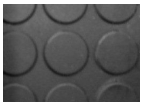
NOTA

EN ISO 13856-1, dispositivi di protezione sensibili alla pressione

L'uso conforme alle norme del generatore di segnale nei tappeti sensibili richiede l'impiego di un dispositivo di commutazione di sicurezza specificato dal produttore del generatore di segnale e sottoposto alla procedura di valutazione della conformità prescritta.

Al di fuori dei dispositivi di protezione, il prodotto può essere utilizzato come generatore di segnale anche senza dispositivo di commutazione di sicurezza.

1.2 Versione del prodotto

x	A	D o M	G
Variante	ESM 54A ESM 57A	ESM 52D/M ESM 54D/M ESM 57D/M	ESM 54G ESM 57G
superficie sensibile alla pressione			
Struttura	Noppe	Noppe	liscio
Diametro	25,0	23,0	-
Distanza	29,5	25,0	-
Altezza noppe	1,0	1,4	-

Dimensioni in mm

Bordo attivo

I generatori di segnale delle varianti D e M possono essere combinati per formare insiemi di tappeti sensibili.

A tal fine, i bordi di contatto adiacenti devono essere attivi.

I bordi attivi sono caratterizzati da un'altezza delle noppe inferiore: 0,4 mm invece di 1,4 mm.

Cavo di collegamento

Dotazione standard:

- 2 cavi con 2 fili ciascuno

Le dotazioni specifiche del cliente possono differire, ad es.:

- 1 cavo con 4 fili
- 1 cavo con 2 fili, resistenza di terminazione 8,2 kΩ integrata

Per le dotazioni specifiche del cliente, fare riferimento ad eventuali altri disegni e documenti di collegamento forniti.

2 ⚠ Avvisi di sicurezza

sicurezza Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di mettere in funzione l'apparecchio. Conservare le istruzioni per un uso futuro.

Uso previsto

Il produttore è responsabile solo per i prodotti utilizzati come previsto. Utilizzare questo prodotto solo per la funzione specificata:

Dispositivo di segnalazione per tappeti di sicurezza

Qualificazione del personale

L'installazione e la messa in funzione dell'apparecchio sono riservate a personale qualificato e addestrato.

L'installatore è responsabile dell'installazione dell'apparecchio e del sistema collegato in conformità alle norme e agli standard.

Avvertenze generali di sicurezza

L'installatore è tenuto a eseguire una valutazione del rischio e a installare il sistema in conformità alle prescrizioni e alle norme di sicurezza vigenti.

I cavi devono essere protetti da danni meccanici.

3 Stoccaggio e trasporto

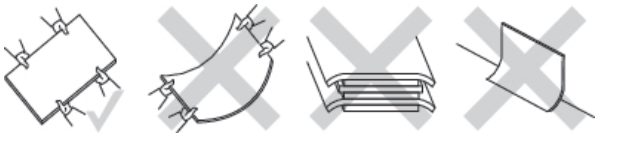
Stoccare e trasportare i generatori di segnale per tappeti sensibili come segue.

Attenzione:

- trasportare sempre nella confezione originale
- stoccare in un luogo asciutto, pulito e piano
- impilare fino a un massimo di 10 pezzi o come imballato

Evitare:

- flessione
- impilamento di generatori di segnale di diverse dimensioni
- stoccaggio in caso di sbalzi di temperatura estremi
- stoccaggio all'aperto
- tirare il cavo



TECNEL SYSTEM S.p.A. - Via Brunico 15 - 20126 Milano - Tel. 02 2578803 (r.a.) Fax 02 27001038 -
Cert.CSQ-IQNet ISO9001:2015 N. 9101TNLS www.tecnelsystem.it e-mail: tecnel@tecnelsystem.it

4 Installazione

4.1 Requisiti per la posizione di montaggio

Superficie di montaggio piana

La superficie prevista per il montaggio deve essere piana.

- ► Rimuovere le particelle e le protuberanze.
- ► Livellare i bordi o i fori nella superficie.

NOTA

Condizioni del pavimento:

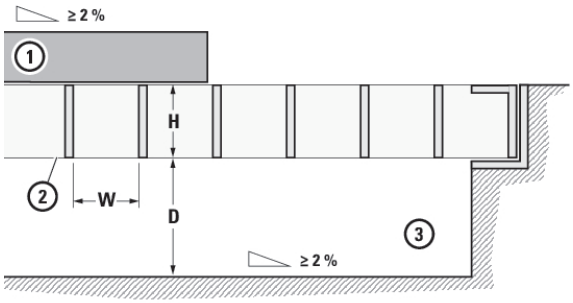
Un pavimento con una superficie piana in conformità alla norma edilizia DIN 18202, tabella 3, riga 4, soddisfa tutti i requisiti della superficie di montaggio del generatore di segnale per tappeti sensibili.

Superfici asciutte

Il rivestimento in poliuretano (PUR) del generatore di segnale può assorbire umidità. L'umidità persistente, in particolare quella stagnante, può danneggiare il generatore di segnale e/o causare falsi allarmi. In ambienti umidi e all'aperto, prendere precauzioni per drenare l'umidità, ad esempio montando il generatore di segnale su una griglia:

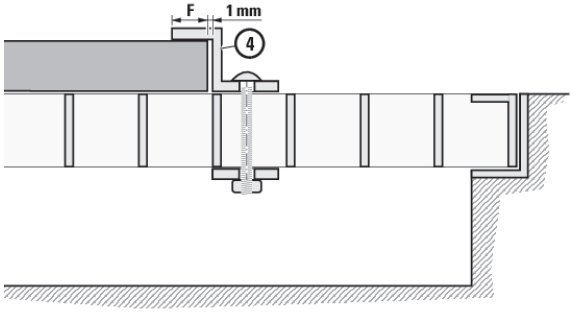
Esempio di montaggio con griglia (sezione)

- ► Posizionare il generatore di segnale su una griglia ventilata.
- ► Assicurarsi che l'acqua possa defluire sopra e sotto il generatore di segnale.
- ► Non posizionare alcun materiale che trattiene l'acqua (ad es. tessuto non tessuto) sotto il generatore di segnale.



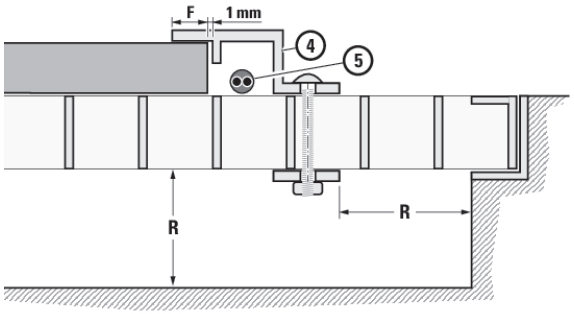
1	Dispositivo di segnalazione per tappeti di sicurezza
2	Griglia, parte superiore liscia, senza dentatura, senza antiscivolo, con pendenza
3	Ventilazione posteriore, con pendenza e scarico dell'acqua
W	Dimensione delle maglie della griglia: min. 10 mm, max. 33 mm (valido in senso longitudinale e trasversale)
H	Altezza della griglia: da determinare in loco
R	Altezza della ventilazione posteriore: da determinare in loco, si consiglia un minimo di 40 mm

- ► Fissare i bordi del generatore di segnale.
- ► Caricare il bordo solo nella zona di montaggio F mediante dispositivi di bloccaggio.
- ► Lasciare al generatore di segnale uno spazio perimetrale di 1 mm dal dispositivo di bloccaggio per la dilatazione termica.



4	Morsetto o profilo di bloccaggio
F	Zona di montaggio max. 5 mm

- ► Se necessario, integrare il passaggio dei cavi nel profilo di serraggio.
- ► Assicurarsi che la sezione trasversale R della ventilazione posteriore non venga ridotta dal dispositivo di montaggio.



4	Profilo di serraggio o guida a Z
5	Cavo di collegamento
F	Zona di montaggio
R	Sezione trasversale ventilazione posteriore

Percorsi cavi protetti

In caso di variazioni di temperatura nell'ambiente, i cavi di collegamento servono anche a compensare la pressione nel generatore di segnale. La mancanza di compensazione della pressione può causare attivazioni indesiderate o danni al generatore di segnale.

Posa del cavo di collegamento:

- ► Raggio di curvatura min. 50 mm
- ► Le estremità dei cavi devono essere sempre asciutte e pulite (durante il trasporto, il montaggio e l'esercizio).
- ► I cavi non devono essere schiacciati
- ► Non tirare i cavi.

4.2 Test di funzionamento

In particolare prima della posa degli impianti di tappeti sensibili può essere utile escludere danni da trasporto.

Controllo individuale del generatore di segnale (versione standard):

1) Collegare i due fili di un cavo con una resistenza di terminazione di 8,2 kΩ.

2) Misurare la resistenza elettrica tra i due fili dell'altro cavo.

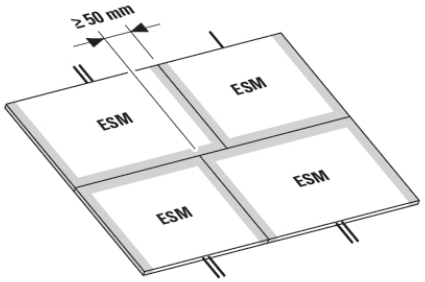
Se il generatore di segnale funziona correttamente, la misurazione risulta:

– 8,2 kΩ, finché il generatore di segnale non è sotto carico.
– Il valore scende a 0 Ω non appena si calpesta il generatore di segnale.

4.3 Installazione

1) Misurare la posizione del generatore di segnale.

2) Se si devono unire più generatori di segnale per formare un sistema di tappeti sensibili, rispettare la disposizione:
   – Unire i generatori di segnale solo ai bordi di commutazione attivi (contrassegnati in grigio)
   – Spostare i punti d'angolo di almeno 50 mm

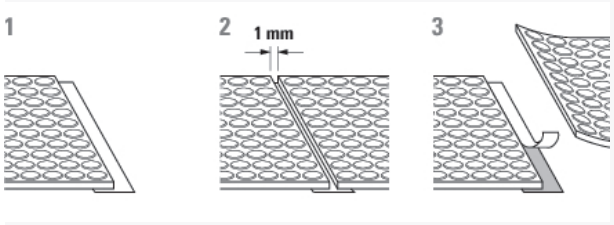


3) Posare il generatore di segnale con la targhetta identificativa rivolta verso il basso. I piedini si trovano sempre sulla parte superiore.

NOTA

Raccomandazione per sistemi di tappeti sensibili:

► utilizzare le strisce di collegamento (opzionali) per la posa dei generatori di segnale.



Posa con strisce di collegamento

1 Rimuovere la pellicola protettiva ***solo da una*** metà della striscia di collegamento. Incollare questa metà sotto il bordo del generatore di segnale.

2 L'altra metà della striscia di collegamento non è ancora incollata. Posizionare il generatore di segnale adiacente su di essa. Creare una distanza di 1 mm tra i generatori di segnale (ad es. con una striscia di alluminio).

3 Stare in piedi sul generatore di segnale appena creato. Sollevare leggermente il bordo di giunzione. Rimuovere la pellicola protettiva dall'altra metà della striscia di collegamento. Premere il bordo di giunzione sulla superficie adesiva.

4) Posare i cavi. I cavi sono permeabili all'aria e servono a compensare la pressione.

ATTENZIONE

I generatori di segnale possono essere danneggiati dalla mancanza di compensazione della pressione.

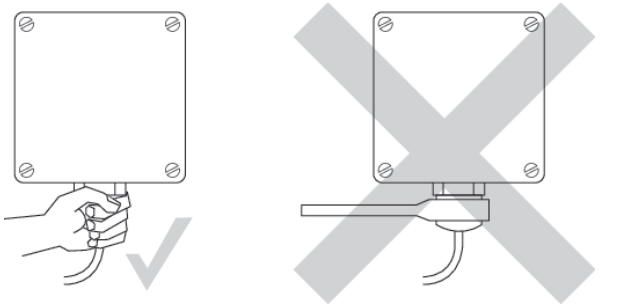
Assicurare la compensazione della pressione attraverso i cavi:

► Non piegare e non bloccare i cavi.

► Mantenere le estremità dei cavi permanentemente asciutte.

► Serrare i pressacavi solo a mano.

► Utilizzare alloggiamenti di connessione permeabili all'aria.



5) Fissare i bordi del generatore di segnale con guide di fissaggio. Per i bordi nei percorsi di camminamento utilizzare guide per rampe (nella foto con connettore angolare).

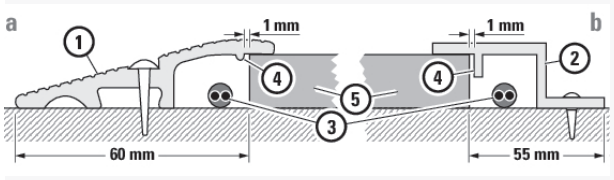
Dimensione di montaggio:

– Distanza tra il bordo esterno della guida e il bordo esterno del generatore di segnale come da disegno

Tolleranza rispetto alla dilatazione termica:

– Distanza tra il fermo di montaggio e il generatore di segnale per la dilatazione termica circa 1 mm

TECNEL SYSTEM S.p.A. - Via Brunico 15 - 20126 Milano - Tel. 02 2578803 (r.a.) Fax 02 27001038 -
Cert.CSQ-IQNet ISO9001:2015 N. 9101TNLS www.tecnelsystem.it e-mail: tecnel@tecnelsystem.it



Binari di fissaggio (sezione)

1 Binario a rampa per il montaggio nel percorso di camminamento
2 Binario a Z per il montaggio davanti a un oggetto
3 Passacavi, preferibilmente sotto il binario a Z
4 Battuta di montaggio con distanza dal generatore di segnale
5 Generatore di segnali

4.4 Collegamento all'interruttore

1) Leggere e osservare le istruzioni per l'uso dell'interruttore. Osservare, se necessario, la documentazione di progettazione specifica dell'impianto del produttore.

NOTA

Performance Level PLe:

i requisiti per PLe per i tappeti sensibili di sicurezza sono soddisfatti con i generatori di segnale della serie ESM in combinazione con i dispositivi di commutazione di sicurezza Bircher del tipo ESD3 o EsMatix3.

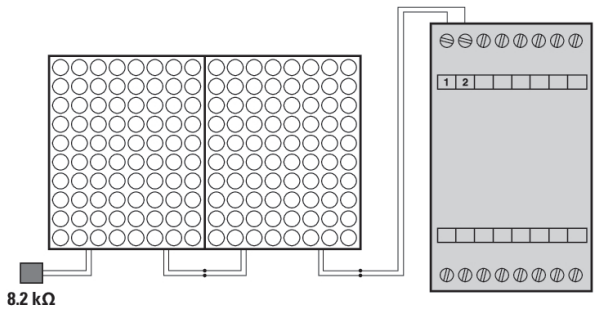
NOTA

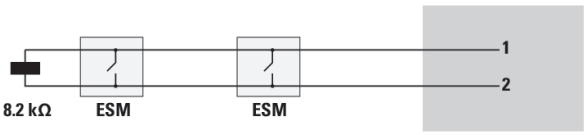
Varianti di cavo

- Il generatore di segnale è dotato di serie di due cavi a 2 fili. Collegare il generatore di segnale come descritto di seguito.
- Il generatore di segnale è dotato opzionalmente di un solo cavo a 2 fili e di una resistenza di terminazione integrata. Collegare questo generatore di segnale singolarmente direttamente all'unità di controllo.
- I generatori di segnale opzionalmente dotati di un cavo a 4 fili vengono collegati come se fossero dotati di due cavi a 2 fili. Ulteriori schemi di collegamento sono disponibili su richiesta.

2) Collegare 1generatore di segnale o una serie di un massimo di 4 sensori all'unità di controllo come mostrato in figura.

3) Collegare le estremità libere dei cavi rimanenti con una resistenza di terminazione di 8,2 kΩ.





Resistenzadi terminazione	Generatore di segnali	Dispositivo di commutazionedi sicurezza

5 Funzionamento

5.1 Manutenzione

Mensilmente

► Verificare il funzionamento di ogni generatore di segnale premendo manualmente.

5.2 Anomalie

Malfunzionamento

Possibili cause	► Possibili rimedi

Generatore di segnale permanentemente "conduttivo" senza pressione

Contatto danneggiato dalla deformazione	► Sostituire il generatore di segnale.

Generatore di segnale permanentemente senza funzione di commutazione

Rottura cavo	► Controllare il collegamento via cavo.

Generatore di segnale senza resistenza misurabile 8,2 kΩ

Resistenza di terminazione mancante o difettosa	► Sostituire o aggiungere la resistenza di terminazione.
Rottura cavo	► Controllare il collegamento via cavo.

6 Dati tecnici

Dati meccanici

Materiale della superficie	Poliuretano (PUR)
Composizione del materiale (> 1 % in peso)	Poliuretano, resina epossidica rinforzata con fibra di vetro, rame
Durezza del materiale	80 ±5 Shore A
Forza per l'attivazione del generatore di segnale	Tipicamente 100 N, max. 350 N con campione di prova Ø 80 mm
Capacità di carico	1 milione di sollecitazioni × 1000 N con campione di prova Ø 80 mm secondo EN ISO 13856-1
Carrabilità con carrello elevatore, testato	6000 passaggi × 2000 kg con rullo in gomma dura, larghezza 90 mm

Dati sulla tecnologia

Livello di prestazione	Generatore di segnale adatto per tappeti sensibili di sicurezza con PLe, cat. 3 secondo EN ISO 13849-1 (collaudo tipologico secondo EN ISO 13856-1)

Dati elettrici

Classe di protezione (senza estremità dei cavi)	IP67 (sec. EN 60529)
Resistenza di isolamento	> 1500 V AC
Tipo di cavo, standard	2 × 0,5 mm^2
Lunghezza del cavo, standard	300 mm, con connettore
Lunghezza del cavo	500 mm, con connettore
Lunghezza del cavo, massima	5000 mm, senza connettore

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente (esercizio e stoccaggio)	min. –25 °C, max. +75 °C
Resistenza chimica	Agenti atmosferici, ozono, oli, benzina, acqua 20 °C, solventi, acidi

Smontaggio, smaltimento

Il prodotto contiene componenti elettrici ed elettronici. In caso di smontaggio, rispettare le norme di smaltimento vigenti a livello locale.

Indicazione di conformità

Il produttore, BBC Bircher AG, dichiara che questo prodotto è conforme alle seguenti direttive e normative UE:

MD 2006/42/CE
RoHS 2011/65/UE WEEE 2021/19/UE

Certificato di esame CE del tipo:
E 7012; E 7013; E 7014 1246

Documentazione tecnica

Tutti i documenti sono disponibili sul sito web

7 Contatto

In caso di domande sull'apparecchio, contattare:
✉ tecnel@tecnelsystem.it +39 02 2578803

TECNEL SYSTEM S.p.A. - Via Brunico 15 - 20126 Milano - Tel. 02 2578803 (r.a.) Fax 02 27001038 -
Cert.CSQ-IQNet ISO9001:2015 N. 9101TNLS www.tecnelsystem.it e-mail: tecnel@tecnelsystem.it