

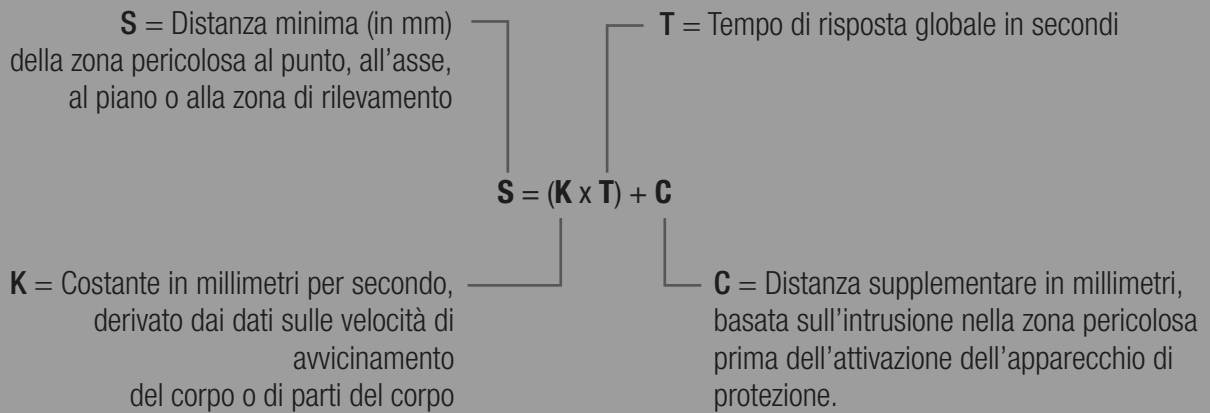
# TAPPETI DI SICUREZZA

Il tappeto sensibile è un “componente di sicurezza” con funzione di dispositivo elettropressosensibile, progettato per il rilevamento di persone.

La presenza di una o più persone di peso superiore ai 35 kg provoca la chiusura di un contatto posto all’interno del sensore. Il cambiamento di stato del sensore interno (da NA a NC) viene elaborato dall’unità di comando “dispositivo di controllo” il quale invia un segnale di arresto macchina eliminando così la situazione di pericolo venutasi a creare.

## COME DIMENSIONARE UN TAPPETO SENSIBILE

La distanza minima della zona pericolosa deve essere calcolata utilizzando la formula generale.

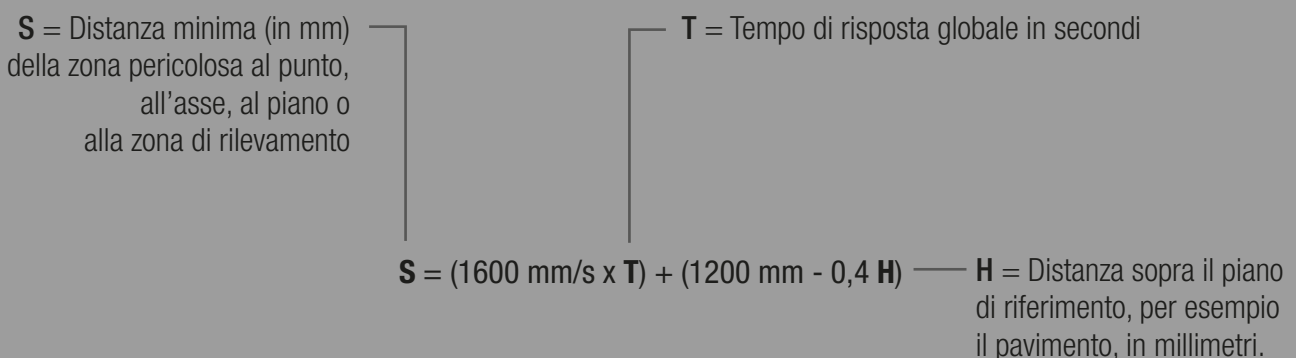


## DISTANZE MINIME PER DISPOSITIVI SENSIBILI INSTALLATI AL SUOLO

### METODO GENERALE

La scelta e l'uso di dispositivi sensibili installati al suolo attivati dal piede dipendono dalla norma di tipo "C" appropriata o da una valutazione del rischio in conformità alla EN ISO 12100 qualora non esista una norma di tipo "C".

Esempi di dispositivi sensibili installati al suolo comprendono i tappeti sensibili alla pressione, le pedane sensibili alla pressione e i dispositivi di protezione optoelettrici. Le distanze minime derivate nel presente punto per i dispositivi sensibili installati al suolo presuppongono che la velocità di avvicinamento alla zona pericolosa sia la velocità di marcia. Per quanto riguarda il rischio di scavalco della zona di rilevamento, vedere l'appendice B (vedi norma EN ISO 13855). La distanza minima deve essere calcolata applicando la seguente formula



## INSTALLAZIONE A PAVIMENTO

Nella maggior parte dei casi, il dispositivo sensibile viene montato direttamente sul pavimento cioè  $H=0$ . Pertanto, la distanza minima per i dispositivi sensibili installati a pavimento deve essere calcolata applicando la formula

$S$  = Distanza minima (in mm)  
della zona pericolosa al punto,  
all'asse, al piano o  
alla zona di rilevamento

$$S = (1600 \text{ mm/s} \times T) + 1200 \text{ mm}$$

$T$  = Tempo di risposta  
globale in secondi

### Esempio

Direzione di avvicinamento alla zona di rilevamento.

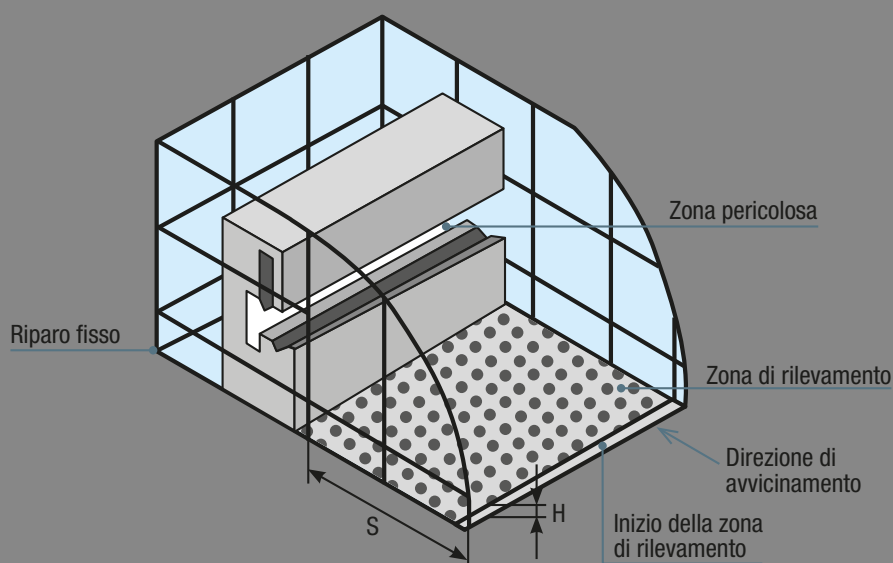
Questa distanza minima deve essere calcolata applicando la formula:

$$S = (K \times T) + C$$

dove:  $K = 1600 \text{ mm/s}$

$C = 1200 \text{ mm} - 0,4 H$ , ma non minore di  $850 \text{ mm}$ ,  
dove  $H$  è l'altezza della zona di rilevamento sopra il piano  
di riferimento, per esempio il pavimento (in mm).

Vale a dire:  $S = (1600 \text{ mm/s} \times T) + (1200 \text{ mm} - 0,4 H)$



$H$  Altezza della zona di rilevamento sopra il piano di riferimento

$S$  Distanza minima

## TAPPETO STANDARD PVC BOLLATO NERO



Tappeto fornito con rivestimento in **PVC bollato nero** (altre colorazioni a richiesta).

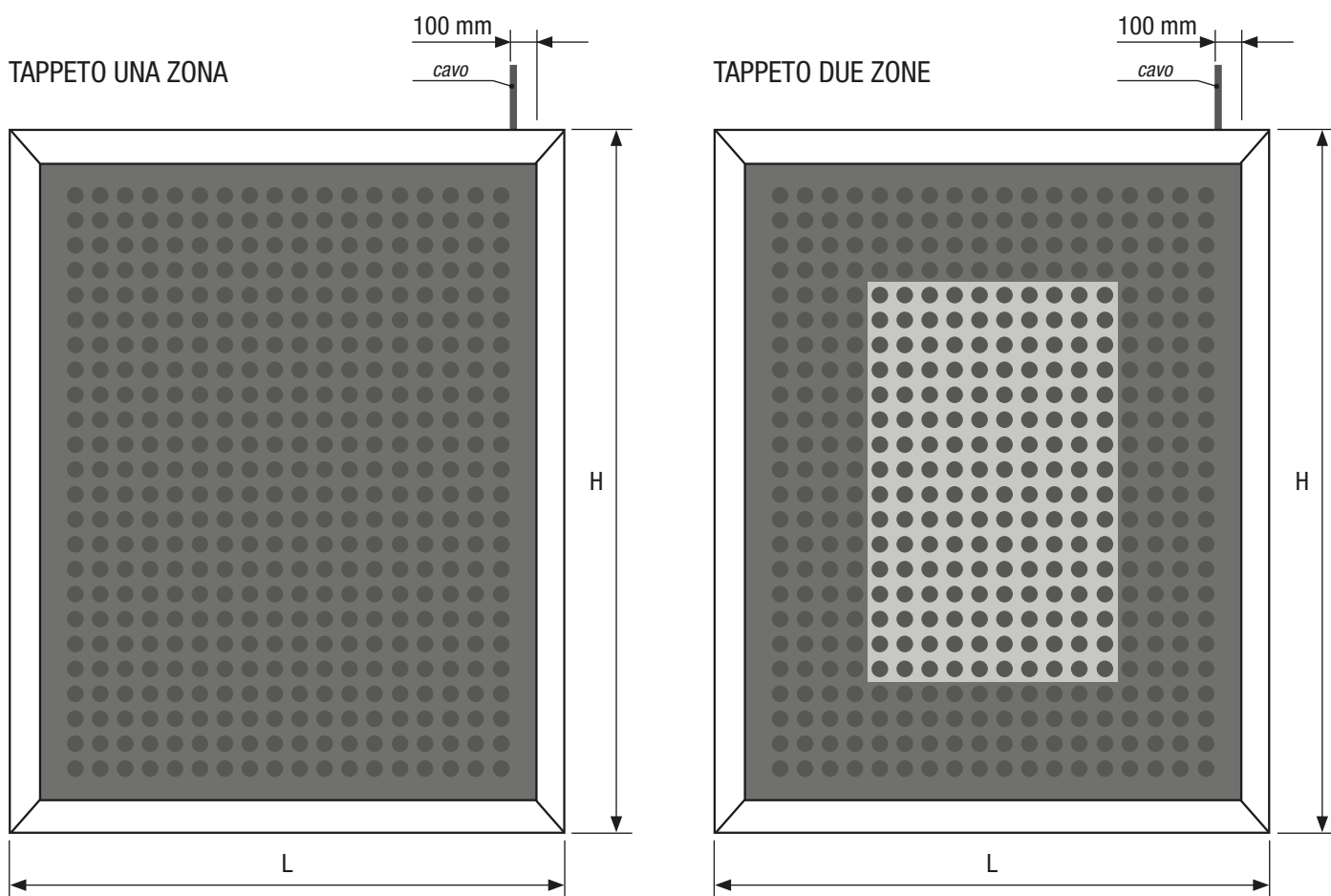
Il tappeto può essere suddiviso in **due zone sensibili** controllate da due circuiti separati (es. apertura porta in presenza di una singola persona o davanti ad uno sportello bancomat). In questo caso qualora le due zone siano contemporaneamente occupate i due segnali forniscono il blocco dell'impianto.

Il tappeto può essere fornito **montato su lastra** per consentire il posizionamento sul pavimento non perfettamente piano o su grigliati.

Dimensioni massime del singolo tappeto: 2000x1500 mm. È possibile formare aree superiori affiancando più tappeti.

Il tappeto può essere fornito con i profili di alluminio già montati oppure sciolti tagliati a misura.

## CON PROFILI IN ALLUMINIO GIÀ MONTATI



*Il tappeto è provvisto di cavo d'uscita quadripolare 4x0,35 mm<sup>2</sup> FROR 300/500 lunghezza standard 3 metri, posizionato a 100 mm dal bordo destro.*

## COME ORDINARE UN TAPPETO CON I PROFILI MONTATI

Per dimensione del tappeto con profili montati si intende sempre il **massimo ingombro comprensivo dei profili di contornatura**.

È necessario allegare un disegno del tappeto indicando le dimensioni (**L=larghezza x H=altezza**), tipo di profili e la posizione dell'uscita cavo nel caso sia diversa dallo standard.

### Codice

GSTS = Gamma System Tappeto Sensibile

L x H = Larghezza x Altezza (mm)

**GSTSPPM** \_ \_ \_ \_ **X** \_ \_ \_ \_

P = Rivestimento in PVC bollato nero

PM = Profilo montato

Cavo = X: standard

1: versione speciale

**GSTSPPM** **DZ** \_ \_ \_ \_ **X** \_ \_ \_ \_

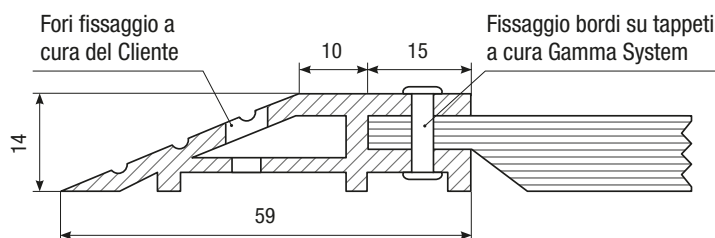
DZ = Due zone

### INFORMAZIONI INDISPENSABILI PER IL COMPLETAMENTO DEL TAPPETO

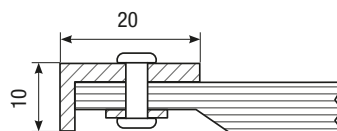
- **Tipo di profili A o B**, i profili di alluminio sono fissati nell'area perimetrale del tappeto (definita zona morta) a mezzo rivetti. Nel caso si utilizzasse sia il tipo a scivolo che il 90° indicare la loro posizione a mezzo disegno.
- **Lunghezza e posizione del cavo se diversa dallo standard (3 m)**.

### PROFILI

Tipo "A" | Profilo a scivolo | Ingombro 45 mm



Tipo "B" | Profilo a 90° | Nessun ingombro



### CAVO

X: CS - Cavo Standard, 4x0,35 mm<sup>2</sup> lungo 3 metri, senza connettore

1: Versione speciale:

**CSM8M**: cavo standard con connettore Maschio 4 poli M8;

**CSCKM03V**: cavo standard con connettore tipo ILME;

**CKM03VG**: cavo standard con connettore tipo ILME con gancio;

Per lunghezze diverse dallo standard indicare la misura del cavo ad esempio 10 metri = **C10**.

**Esempio 1: Codice con terminale X** Tappeto profili montati, con dimensioni 1000x1000 mm con profilo a scivolo sui 4 lati con uscita cavo standard

**GSTSPPM1000x1000X**

(profilo Tipo "A") area sensibile 910x910 mm

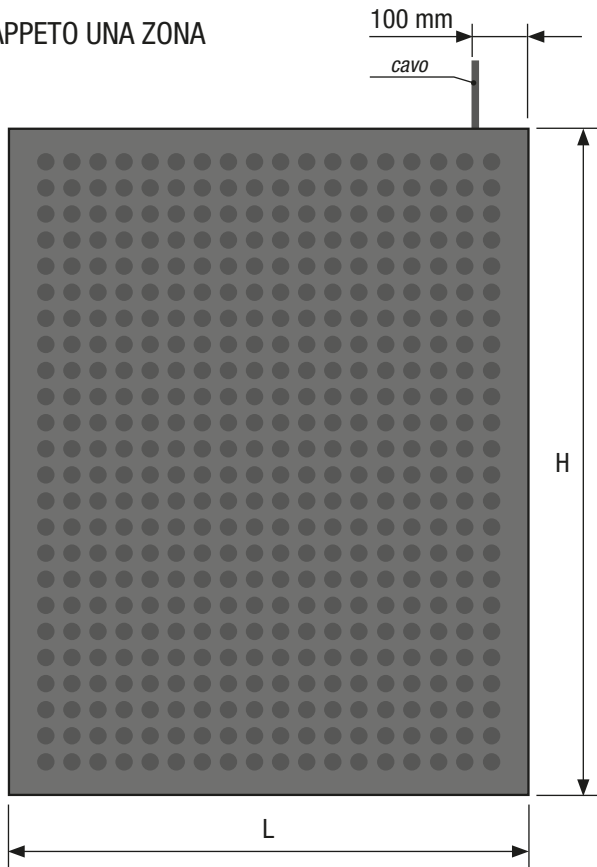
**Esempio 2: Codice con terminale X1** Versione speciale tappeto profili montati, con dimensioni 1400x750 mm con profilo a 90° sui 4 lati con uscita cavo standard con connettore tipo ILME

**GSTSPPM1400x750X1**

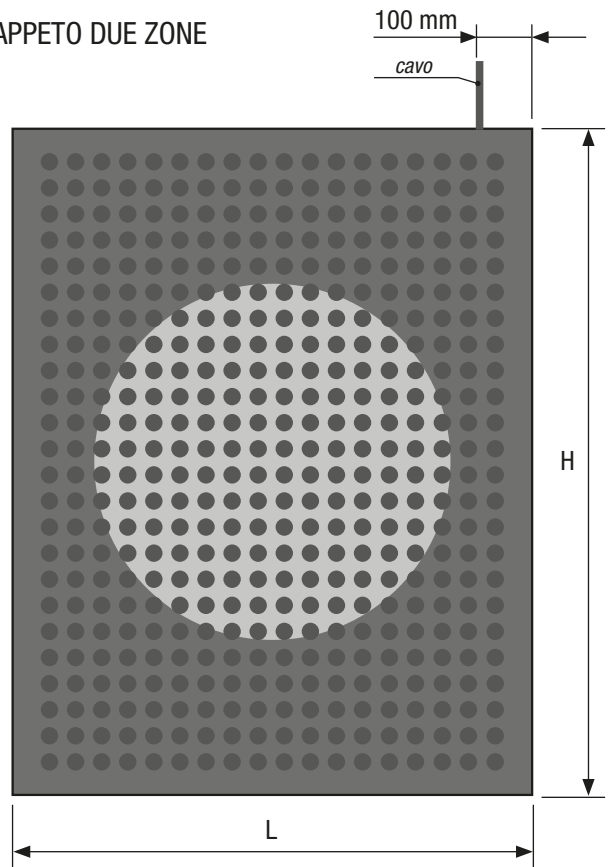
(profilo Tipo "B", cavo CSCKM03V) area sensibile 1310x660 mm

# CON PROFILI IN ALLUMINIO FORNITI SCIOLTI

TAPPETO UNA ZONA



TAPPETO DUE ZONE



*Il tappeto è provvisto di cavo d'uscita quadripolare 4x0,35 mm<sup>2</sup> FROR 300/500 lunghezza standard 3 metri, posizionato a 100 mm dal bordo destro.*

## COME ORDINARE UN TAPPETO CON I PROFILI FORNITI SCIOLTI

Per dimensione del tappeto profili sciolti si intende sempre la **misura della parte sensibile esclusa la misura dei profili**. È necessario allegare un disegno del tappeto indicando le dimensioni (**L=larghezza x H=altezza**), tipo di profili e la posizione dell'uscita cavo nel caso sia diversa dallo standard.

### Codice

GSTS = Gamma System Tappeto Sensibile

L x H = Larghezza x Altezza (mm)

G S T S P P S \_ \_ \_ \_ X \_ \_ \_ \_

P = Rivestimento in PVC bollato nero

PS = Profilo sciolto

Cavo = X: standard

1: versione speciale

G S T S P P S D Z \_ \_ \_ \_ X \_ \_ \_ \_

DZ = Due zone

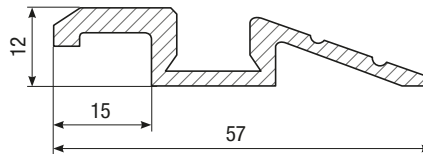
## INFORMAZIONI INDISPENSABILI PER IL COMPLETAMENTO DEL TAPPETO

I profili di alluminio necessari al fissaggio del tappeto a pavimento sono forniti sciolti tagliati a misura.

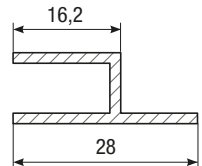
- I **profili** di alluminio devono essere posizionati lungo l'area perimetrale del tappeto (definita zona morta) e fissati al pavimento a mezzo di rivetti. Nel caso si utilizzassero profili differenti indicare la loro posizione a mezzo disegno.
- **Lunghezza e posizione del cavo in caso diversa dallo standard.**

### PROFILI

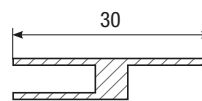
**GSPS02** | Profilo a scivolo | Ingombro 45 mm



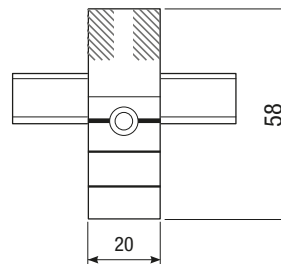
**GSP90** | Profilo a 90° | Ingombro 15 mm



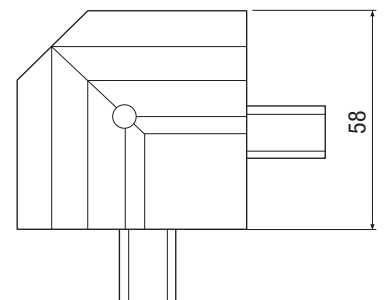
**GSPAN** [nero] - **GSPAG** [giallo] | Profilo affiancamento  
Ingombro 2 mm



**GSAN** | Angolari | Ingombro 45 mm



**GSPANGSCRIP** | Giunzione a croce passacavo



### CAVO

**X: CS - Cavo Standard, 4x0,35 mm<sup>2</sup>** lungo 3 metri, senza connettore

**1: Versione speciale:**

**CSM8M:** standard con connettore Maschio 4 poli M8;

**CSCKM03V:** standard con connettore tipo ILME;

**CKM03VG:** standard con connettore tipo ILME con gancio;

Per lunghezze diverse dallo standard indicare la misura del cavo ad esempio 10 metri = **C10**.

*Esempio:* tappeto profili sciolti, doppia zona, con dimensioni 900x750 mm con uscita cavo standard.

**GSTSPSDZ0900x750** (specificare in descrizione il tipo di profilo)

## COME ORDINARE UN TAPPETO SENZA PROFILI

Per dimensione del tappeto si intende sempre la **misura della parte sensibile**.

È necessario allegare un disegno del tappeto indicando le dimensioni (**L=larghezza x H=altezza**) e la posizione dell'uscita cavo nel caso sia diversa dallo standard.

GSTS = Gamma System Tappeto Sensibile

L x H = Larghezza x Altezza (mm)

**GSTSPSP** \_ \_ \_ \_ **X** \_ \_ \_ \_

P = Rivestimento in PVC bollato nero

SP = Senza profilo

Cavo = X: standard

1: versione speciale

## TAPPETO CON RIVESTIMENTO IN ALLUMINIO MANDORLATO

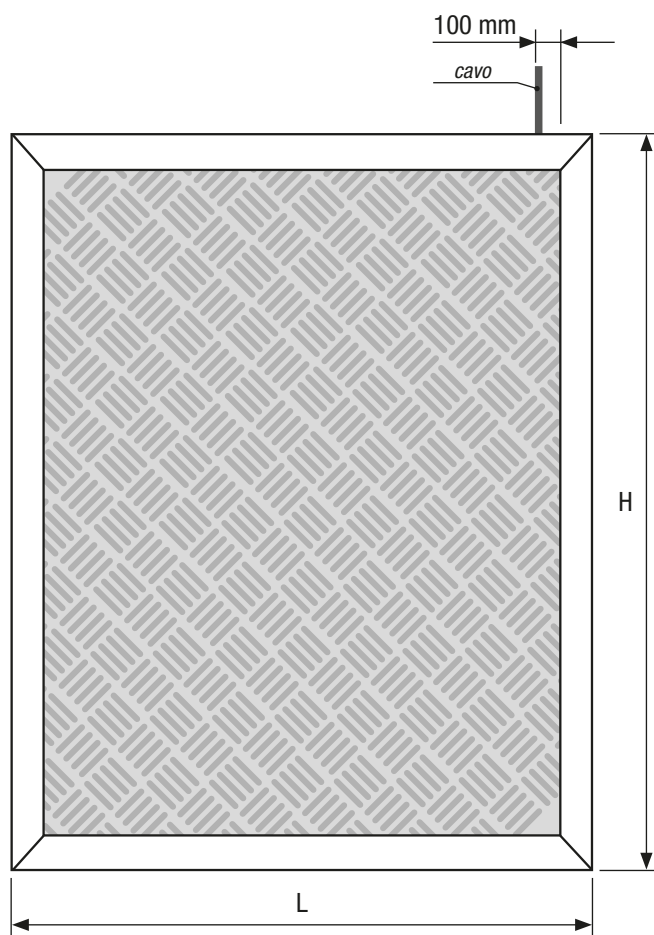


Il tappeto può essere fornito con i profili di alluminio già montati oppure sciolti tagliati a misura.

Dimensioni massime del singolo tappeto: 2000x1500 mm.

## CON PROFILI IN ALLUMINIO GIÀ MONTATI

Il tappeto alluminio profilo montati viene sempre fornito posizionato sopra lastra di lamiera zincata.



*Il tappeto è provvisto di cavo d'uscita quadripolare 4x0,35 mm<sup>2</sup> FROR 300/500 lunghezza standard 3 metri, posizionato a 100 mm dal bordo destro.*



## COME ORDINARE UN TAPPETO CON I PROFILI MONTATI

Per dimensione del tappeto si intende sempre il massimo ingombro.

È necessario allegare un disegno del tappeto indicando le dimensioni (**L=larghezza x H=altezza**), tipo di profili e la posizione dell'uscita cavo nel caso sia diversa dallo standard.

### Codice

GSTS = Gamma System Tappeto Sensibile

L x H = Larghezza x Altezza (mm)

**GSTSAPM** \_ \_ \_ \_ **X** \_ \_ \_ \_

A = Alluminio mandrolato

PM = Profilo montato

Cavo = X: standard

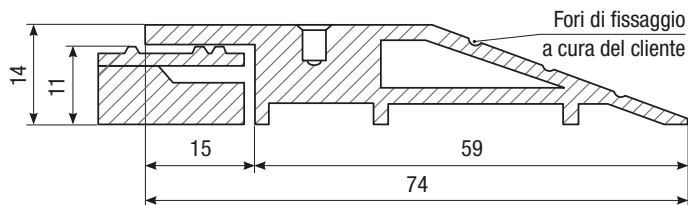
1: versione speciale

### INFORMAZIONI INDISPENSABILI PER IL COMPLETAMENTO DEL TAPPETO

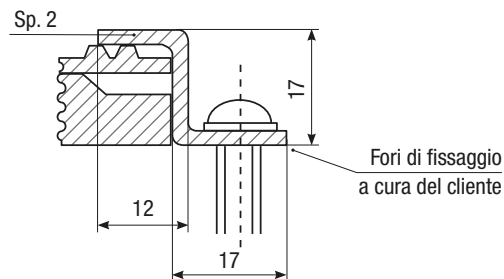
- **I profili** di alluminio sono fissati nell'area perimetrale del tappeto (definita zona morta) a mezzo rivetti. Nel caso si utilizzasse sia il tipo a scivolo che il 90° indicare la loro posizione a mezzo disegno.
- **Lunghezza e posizione del cavo in caso diversa dallo standard.**

### PROFILI

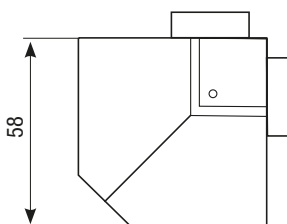
Tipo "GSPSA" | Profilo a scivolo | Ingombro 59 mm



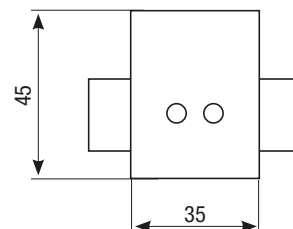
Tipo "GSP90A" | Profilo a 90° | Ingombro 17 mm



Tipo "GSTSAN..1" | Angolari | Ingombro 45 mm



Tipo "GSTSPCALL" | Croce passacavo



### CAVO

**X:** CS - Cavo Standard, 4x0,35 mm<sup>2</sup> lungo 3 metri, senza connettore

**1:** Versione speciale:

**CSM8M:** standard con connettore Maschio 4 poli M8;

**CSCKM03V:** standard con connettore tipo ILME;

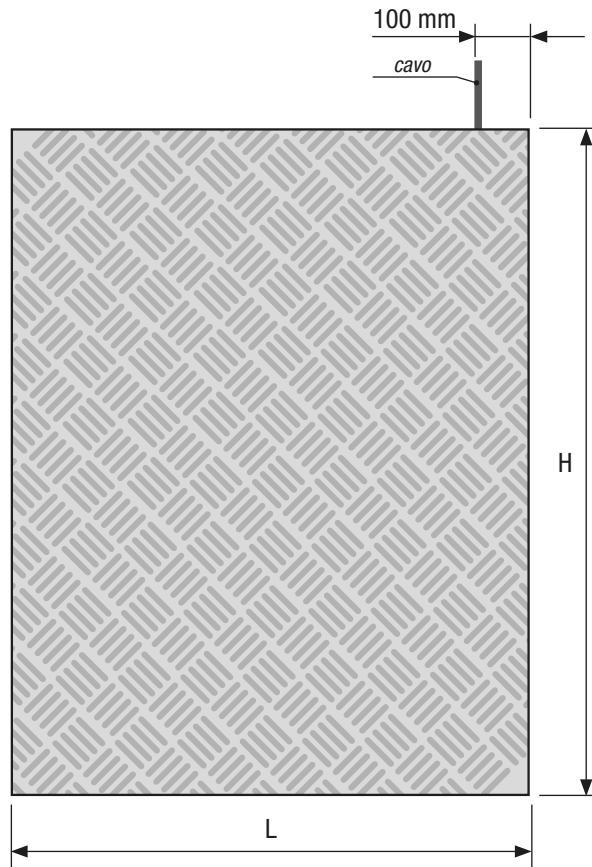
**CKM03VG:** standard con connettore tipo ILME con gancio;

Per lunghezze diverse dallo standard indicare la misura del cavo ad esempio 10 metri = **C10**.

Esempio: tappeto profili montati, con dimensioni 1000x1000 con profilo a scivolo sui 4 lati con uscita cavo standard.

**GSTSAPM1000x1000X** (profilo Tipo "GSPSA") area sensibile 880x880 mm

## CON PROFILI IN ALLUMINIO FORNITI SCIOLTI



*Il tappeto è provvisto di cavo d'uscita quadripolare 4x0,35 mm<sup>2</sup> FROR 300/500 lunghezza standard 3 metri, posizionato a 100 mm dal bordo destro.*

## COME ORDINARE UN TAPPETO CON PROFILI FORNITI SCIOLTI

Per dimensione del tappeto profili sciolti si intende sempre la **misura della parte sensibile esclusa la misura dei profili**. È necessario allegare un disegno del tappeto indicando le dimensioni (**L=larghezza x H=altezza**), tipo di profili e la posizione dell'uscita cavo nel caso sia diversa dallo standard.

### Codice

GSTS = Gamma System Tappeto Sensibile

L x H = Larghezza x Altezza (mm)

**GSTSAPS** \_ \_ \_ **X** \_ \_ \_ \_

A = Alluminio mandorlato

PS = Profilo sciolto

Cavo = X: standard

1: versione speciale

## INFORMAZIONI INDISPENSABILI PER IL COMPLETAMENTO DEL TAPPETO

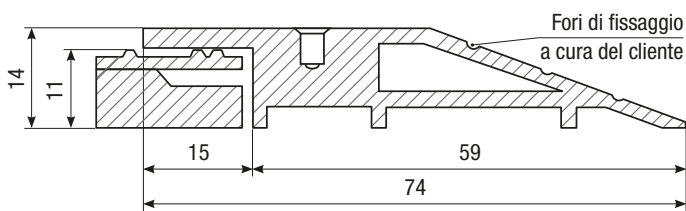
I profili di alluminio necessari al fissaggio del tappeto a pavimento sono forniti sciolti tagliati a misura.

- **I profili** di alluminio devono essere posizionati lungo l'area perimetrale del tappeto (definita zona morta) e fissati al pavimento a mezzo di rivetti. Nel caso si utilizzasse sia il tipo a scivolo che il 90° indicare la loro posizione a mezzo disegno.
- **Lunghezza e posizione del cavo in caso diversa dallo standard.**

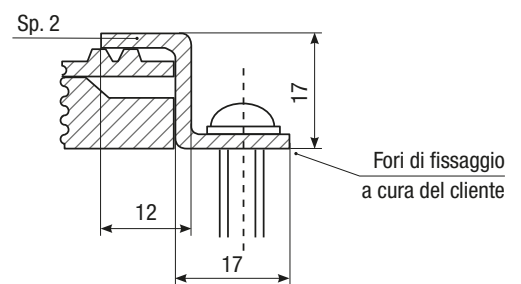
### PROFILI

I profili sono fissati nell'area perimetrale della lastra di acciaio a mezzo rivetti. Indicare il tipo di profilo e la posizione nel caso si utilizzasse sia il tipo a scivolo che il 90°.

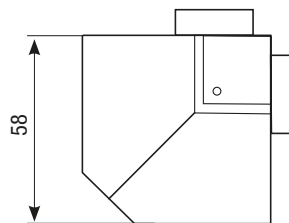
Tipo "GSPSA" | Profilo a scivolo | Ingombro 59 mm



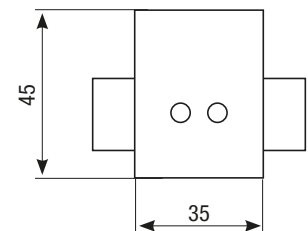
Tipo "GSP90A" | Profilo a 90° | Ingombro 17 mm



Tipo "GSTSAN..1" | Angolari | Ingombro 45 mm



Tipo "GSTSPCALL" | Croce passacavo



### CAVO

**X:** CS - Cavo Standard, 4x0,35 mm<sup>2</sup> lungo 3 metri, senza connettore

**1:** Versione speciale:

**CSM8M:** standard con connettore Maschio 4 poli M8;

**CSCKM03V:** standard con connettore tipo ILME;

**CKM03VG:** standard con connettore tipo ILME con gancio;

Per lunghezze diverse dallo standard indicare la misura del cavo ad esempio 10 metri = **C10**.

*Esempio:* tappeto profili sciolti, con dimensioni 1000x1000 con profilo a scivolo sui 4 lati con uscita cavo standard.

**GSTSAPS1000x1000X** (profilo Tipo "GSPSA") area massimo ingombro 1120x1120 mm

## COME ORDINARE SOLO LA PARTE SENSIBILE

### Codice

GSTS = Gamma System Tappeto Sensibile

**GSTSAPS** \_ \_ \_ \_ X \_ \_ \_ \_

A = Alluminio mandrolato

SPS = Solo parte sensibile

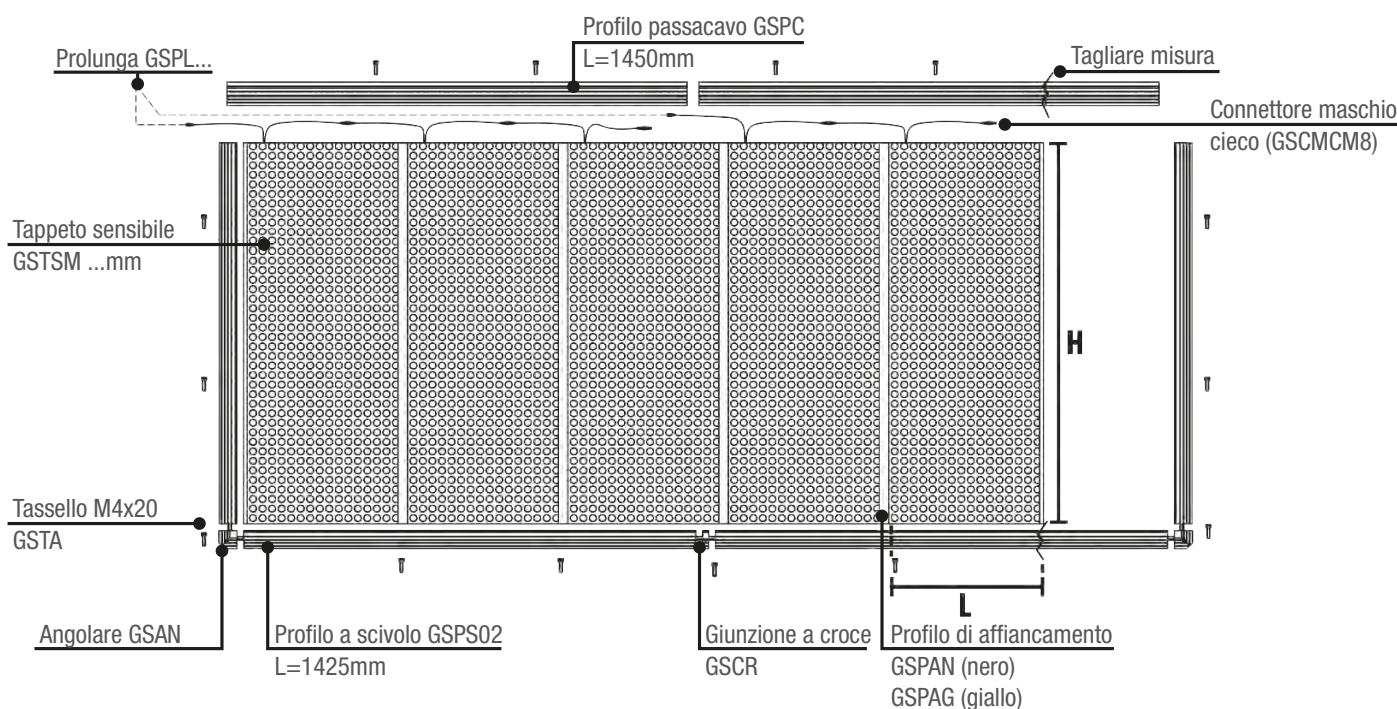
# TAPPETO MODULARE PVC BOLLATO



Tappeto fornito solo con rivestimento in **PVC**.

Dimensioni e disposizione standard (come su disegno) e profili forniti sciolti.

Soluzione modulare studiata per risolvere i problemi di trasporto, movimentazione ed installazione.



## COME ORDINARE UN TAPPETO SENSIBILE MODULARE

Per dimensione del tappeto versione modulare si intende sempre la **misura della parte sensibile esclusa la misura dei profili**.

È necessario allegare un disegno del tappeto indicando le dimensioni ( **$L$ =larghezza x  $H$ =altezza**), tipo di profili e loro posizione. Il tappeto viene fornito con 2 cavi di uscita  $L=600\text{ mm}$  quadripolare  $4 \times 0,25\text{mm}^2$  CEI IP65 uno con connettore M8 MASCHIO e l'altro con connettore M8 FEMMINA per il collegamento in serie dei vari tappeti.

### Codice

GSTS = Gamma System Tappeto Sensibile

$L \times H$  = Larghezza x Altezza (mm)

**GSTS** P M \_ \_ \_ \_ X \_ \_ \_ \_ X X

P = PVC

M = Tipo modulare

## INFORMAZIONI INDISPENSABILI PER IL COMPLETAMENTO DEL TAPPETO

I profili di alluminio di contornitura per il fissaggio del tappeto sono forniti sciolti (da ordinare a parte).

- **I profili** di alluminio devono essere posizionati lungo l'area perimetrale del tappeto (definita zona morta) e fissati al pavimento a mezzo di rivetti. Nel caso si utilizzasse sia il tipo a scivolo che il  $90^\circ$  indicare la loro posizione a mezzo disegno.

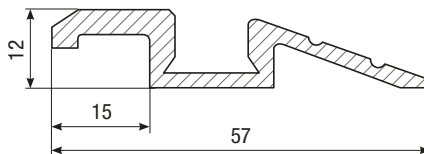
**- Collegamento elettrico tra tappeto e dispositivo di controllo**

Per il collegamento tra tappeto e dispositivo di controllo deve essere ordinata una prolunga con connettore da M8 FEMMINA (cod. GSPL [lunghezza standard 1000-3000-5000-7000-10000 mm]). A chiusura del circuito elettrico ultimo tappeto, dovrà essere ordinato un connettore M8 Maschio (cod. GSCMCM8).

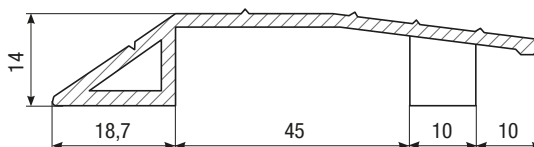
(Esempio: Area tappeti da dividere in due zone distinte = n. 02 GSCMCM8 + n. 02 GSPL3500)

**PROFILI E ACCESSORI**

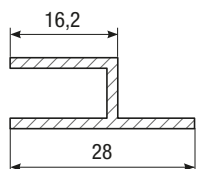
**Tipo "GSPS02"** | Profilo a scivolo | Ingombro 45 mm  
Lunghezza standard L = 1425 mm



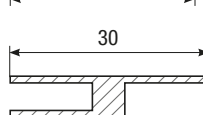
**Tipo "GSPC"** | Profilo passacavo | Ingombro 74 mm  
Lunghezza standard L = 1450 mm



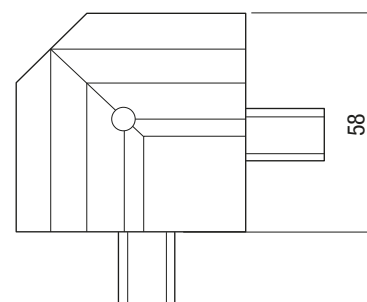
**GSP90** | Profilo a 90° | Ingombro 15 mm



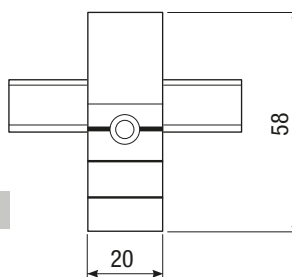
**GSPAN [nero] - GSPAG [giallo]** | Profilo affiancamento  
Ingombro 2 mm



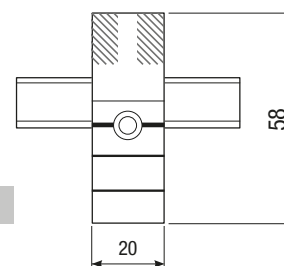
**GSAN** | Angolari | Ingombro 45 mm



**GSCR** | Croce di giunzione | Conf. 5 pezzi



**GSCR P** | Croce di giunzione con passacavo



**GSTA** | Tasselli di ancoraggio | Conf. 10 pezzi



**Tipo "GSCMCM8"** | Connettore di chiusura circuito maschio



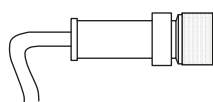
**Prolunghe per collegamento tappeto al dispositivo di controllo**

**Tipo "GSTSPL 3000"** | Lunghezza cavo 3 m

**Tipo "GSTSPL 5000"** | Lunghezza cavo 5 m

**Tipo "GSTSPL 7000"** | Lunghezza cavo 7 m

**Tipo "GSTSPL 10000"** | Lunghezza cavo 10 m



M8 femmina 4P

Esempio: tappeto modulare, con dimensioni 1000x1500 mm (profilo Tipo "GSPS02") area massimo ingombro 1090x1590 mm.

**GSTSPM1000x1500XX**

# CARATTERISTICHE TECNICHE **SENSORE GSTS**

Parametri sensore	Rivestimento PVC		Rivestimento PVC+ALLUMINIO
Spessore massimo [mm]	10		14
Peso al m <sup>2</sup> [kg]	15 c.a		22 c.a
Pressione di azionamento	< 300 N Ø mm 80 / < 600 N Ø mm 200		
Massimo carico ammissibile	2000 N / 80 Ø mm (Evitare manovre con mezzi pesanti come carrelli, autoveicoli e simili)		
Tempi di risposta con unità di comando Gamma System	Singolo sensore: ≤ 60 ms Combinazione di sensori: ≤124 ms		
Durata meccanica contatto interno	2.000.000 manovre		
PFH (tappeto)	4,29*10 <sup>-8</sup>		
Tensione massima di funzionamento	24 Vdc/ca		
Corrente massima di funzionamento	60 mA / 24 V		
Resistenza elettrica sensore m <sup>2</sup> [Ω/m <sup>2</sup> ]	1,7		
Resistenza lineare cavo [Ω/m]	0,056		
Lunghezza massima collegamenti [m]	100		
Sezione cavi di collegamento	min. 0,35 mm <sup>2</sup> Per cavi L>20 m min. 1 mm <sup>2</sup>		
Contatto di uscita	NA		
Temperatura di funzionamento	+5°C ÷ +60°C		
Temperatura di stoccaggio	+5°C ÷ +60°C		
Protezione	IP65		
Resistenza chimica	Oli, idrocarburi		
B <sub>10D</sub>	2.000.000		
Dimensioni massime singolo tappeto [mm]	1500 x 2000		
Zona morta	Zona perimetrale di saldatura 15 mm		
Norma di riferimento	EN ISO 13856-1:2013, EN ISO 13849-1		
Parametri sensore + unità di comando	GSTS01 + GP02/E	GSTS01 + GP02R.T	GSTS01 + GP04T
Categoria	3	3	3
PL	d	d	d
PFH <sub>D</sub> [1/h]	9,23*10 <sup>-8</sup>	8,58*10 <sup>-8</sup>	9,29*10 <sup>-8</sup>
N° operazioni/anno massimo	80000		100000
Categorie di utilizzo	DC13 – 1,5A	AC15 – 1,2A	-
T <sub>10D</sub> unità di comando* [anni]	9,25	12,5	-
Superficie massima controllabile [m <sup>2</sup> ]	5	10	
Certificato CE numero	21CMAC0015		
Altre Direttive Europee			
2012/19/UE	RAEE		
2011/65/UE	ROHS		
Regolamento (CE) n°1907/2006	REACH		

\*Considerato con numero operazioni massimo. Trascorso il periodo indicato in tabella contattare la Gamma System.