



TAPPETI DI SICUREZZA ATEX

SERIE **GSTSPATER_x**

I Tappeti di sicurezza serie GSTSPATER_x sono “apparecchiature semplici” per utilizzo in sistemi a sicurezza intrinseca, secondo quanto previsto dalle norme EN 60079-11 ed EN 60079-25. Gli apparecchi non contengono sorgenti potenziali di innesco di atmosfere esplosive, e pertanto non rientrano nel campo di applicazione delle Direttiva Europea 2014/34/UE (ATEX). Ai contatti interni dei Tappeti è stata assegnata la classe di temperatura T5/T100°C e possono essere inseriti in sistemi a sicurezza intrinseca con livello di protezione “ia”, per sostanze dei gruppi IIA, IIB e IIC (gas o vapori infiammabili) e/o dei gruppi IIIA, IIIB e IIIC (polveri combustibili).

In base alla tipologia e certificazione ATEX dell'Apparecchiatura Associata fornita con i Tappeti, tali sistemi hanno le caratteristiche sotto indicate, in conformità alle norme EN IEC 60079-0, EN 60079-11 ed EN 60079-25, ed ai requisiti essenziali della Direttiva Europea 2014/34/UE (ATEX).

CE II 2GD Ex ia IIC T5 Gb / Ex ia IIIC T100°C Db

Di seguito breve legenda / descrizione della sigla e peculiarità del sistema in cui è inserito il nostro prodotto.

TIPOLOGIA DI UTILIZZO

II = Gruppo di apparecchi / sistemi per utilizzo in industrie di superficie (no miniera).

2 = Categoria ATEX corrispondente ad un livello di protezione "elevato".

ZONE DI POSSIBILE UTILIZZO / INSTALLAZIONE

Zone 1 - 21 zone con probabile presenza di atmosfera esplosiva durante il normale funzionamento dell'impianto / processo.

Zone 2 - 22 zone con probabilità di presenza di atmosfera esplosiva SOLO in caso di anomalia o guasto dell'impianto / processo.

ADATTO ALL'UTILIZZO IN PRESENZA DI SOSTANZE INFIAMMABILI / COMBUSTIBILI

GD: G = Gas / Vapori infiammabili e D = Polveri combustibili.

Ex: Prodotto protetto contro l'innesco di atmosfere potenzialmente esplosive.

LIVELLO DI PROTEZIONE DELLA SICUREZZA INTRINSECA

ia: Il circuito elettrico garantisce la sicurezza, quando alimentato entro i limiti di tensione, corrente e potenza definiti, in condizioni di funzionamento normale, in presenza di UN singolo GUASTO e in presenza di DUE GUASTI contemporanei e indipendenti.

SOSTANZE CHE POSSONO ESSERE PRESENTI OVE UTILIZZATO / POSIZIONATO IL PRODOTTO

Gas o vapori infiammabili dei Gruppi IIA, IIB e/o IIC.

Polveri combustibili dei Gruppi IIIA, IIIB e/o IIIC.

CLASSE DI TEMPERATURA / TEMPERATURA MASSIMA SUPERFICIALE DELL'APPARECCHIO

T5 / T100°C

LIVELLO DI PROTEZIONE DEL SISTEMA (EPL) / ZONE DI POSSIBILE UTILIZZO

Gb = Livello di protezione elevato (per gas e/o vapori) – utilizzabile in Zona 1 (e 2)

Db = Livello di protezione elevato (per polveri) – utilizzabile in Zona 21 (e 22)

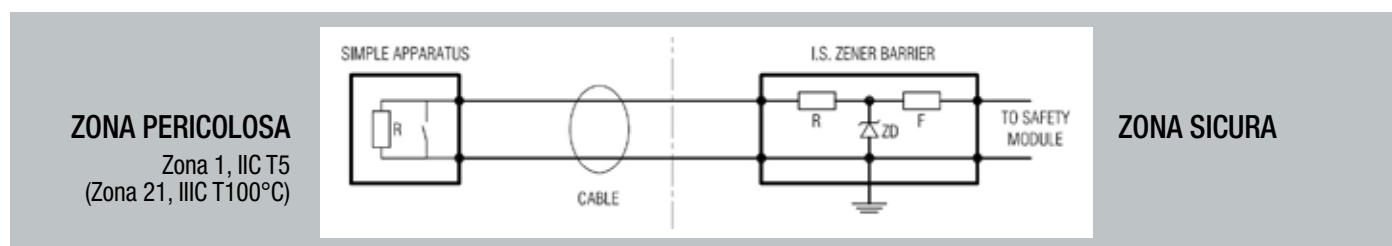
Il tappeto, con i contatti elettrici e la resistenza di fine-linea da 8,2 k Ω - 0,5 W, è inserito in un circuito / sistema a "sicurezza intrinseca", interfacciato con una opportuna "Apparecchiatura Associata" (Barriera di sicurezza passiva), opportunamente certificata ([Ex ia Ga] IIC / [Ex ia Da] IIIC), e posizionata in "zona sicura". La barriera è installata tra i contatti e il modulo di sicurezza tipo GP02R.

ATTENZIONE: Allo scopo di evitare accumulo di cariche elettrostatiche, le 4 parti componenti il telaio in alluminio **devono** essere rese equipotenziali, e collegate a terra in un punto, evidenziato dal simbolo $\perp$.

In caso di utilizzo di lastra metallica a copertura / protezione del Tappeto, questa **deve** essere collegata a terra in un punto, evidenziato dal simbolo $\perp$.

APPLICAZIONI DI SICUREZZA IN CONFORMITÀ ALLA DIRETTIVA MACCHINE IN AMBIENTE CON PERICOLO DI ESPLOSIONE

TAPPETO SENSIBILE ALLA PRESSIONE (CONTATTI INTERNI)



Apparecchiatura Semplice ⁽¹⁾		Cavo	Barriera (1 canale)	
Costruttore: Gamma System S.r.l.		Costruttore: Lapp Group	Costruttore: Pepperl+Fuchs Group	
Tipo: GSTSPATEXR		Tipo: ÖLFLEX® EB CY 300/500 V	Tipo: Z728	
Caratteristiche elettriche nominali Un: 24 Vcc - In: fino a 60 mA		Formazione: 4 x 0,75 mm ²	Modo di protezione: [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC	
PARAMETRI di SICUREZZA		Capacità: 160 pF/m ⁽²⁾ Capacità: 250 pF/m ⁽³⁾	Certificato: BAS 01ATEX7005-Issue 10	
Ui: 28 V		Induttanza: 0,52 μ H/m	Um: 250 V	Uo: 28 V
Ii: 95 mA	Pi: N.A. ⁽⁴⁾	Lunghezza: $\leq$ 20 m	Io: 93 mA	Po: 650 mW
Ci: trascurabile	Li: trascurabile	Capacità totale (Cc) = 13,2 nF ⁽⁵⁾ Induttanza totale (Lc) = 10,4 μ H	Co: 0,083 μ F	Lo: 4,11 mH

(1) Contatti sensibili alla pressione + resistenza di fine linea da 8,2 k Ω - 0,5 W, all'interno dei Tappeti

(2) Conduttore / conduttore

(3) Conduttore / schermo

(4) Non Applicabile. (Vedere doc. N. **GS-SAF02/24-02**)

(5) Considerata come "parallelo" di 3 capacità: conduttore/conduttore + 2 x conduttore /schermo.

VERIFICA DELLA SICUREZZA DEL SISTEMA

$U_i \geq U_o \rightarrow 28 = 28 \text{ V} \rightarrow \text{OK}$

$I_i \geq I_o \rightarrow 95 > 93 \text{ mA} \rightarrow \text{OK}$

$P_i \geq P_o \rightarrow \text{N.A.} \rightarrow \text{OK}$

$L_i + L_c \leq L_o \rightarrow 0,0104 < 4,11 \text{ mH} \rightarrow \text{OK}$

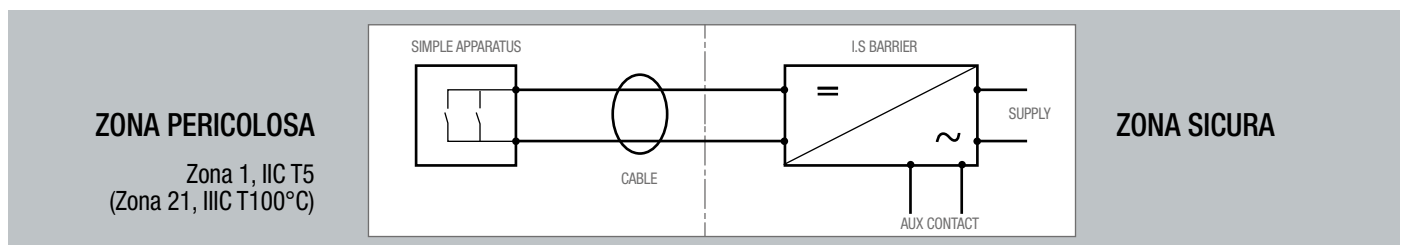
$C_i + C_c \leq C_o \rightarrow 0,0132 < 0,083 \text{ } \mu\text{F} \rightarrow \text{OK}$

Requisito minimo: **Ex ib IIC T5 / Ex ib IIIC T100°C**

Requisito soddisfatto: **Ex ia IIC T5 / Ex ia IIIC T100°C**

APPLICAZIONE IN AMBIENTE CON PERICOLO DI ESPLOSIONE

Il prodotto deve essere inserito in un circuito / sistema a “sicurezza intrinseca”, interfacciato con opportuna “Apparecchiatura Associata” (Barriera di sicurezza) per gestione di contatti elettrici (come ad esempio nostro prodotto tipo D5030S – D5030D), posizionata in “zona sicura”, oppure all’interno di una custodia “a prova di esplosione Ex d”, opportunamente certificata.



Apparecchiatura Semplice ⁽¹⁾		Cavo	Barriera (1 - 2 canali)	
Costruttore: Gamma System S.r.l.		Costruttore: Lapp Group	Costruttore: G.M. International S.r.l.	
Tipo: GSTSPATEX		Tipo: ÖLFLEX® EB CY 300/500 V	Tipo: D5030S (1 canale) D5030D (2 canali)	
Caratteristiche elettriche nominali Un: 24 Vcc - In: fino a 60 mA		Formazione: 4 x 0,75 mm ²	Modo di protezione: [Ex ia Ga] IIC	
PARAMETRI di SICUREZZA		Capacità: 160 pF/m ⁽²⁾ Capacità: 250 pF/m ⁽³⁾	Certificato: BVS 10 ATEX E 113 X	
Ui: 24 V		Induttanza: 0,52 µH/m	Um: 253 V	Uo: 10,5 V
Ii: 30 mA	Pi: N.A. ⁽⁴⁾	Lunghezza: ≤ 20 m	Io: 22 mA	Po: 56 mW
Ci: trascurabile	Li: trascurabile	Capacità totale (Cc) = 13,2 nF ⁽⁵⁾ Induttanza totale (Lc) = 10,4 µH	Co: 2,4 µF	Lo: 78,3 mH

(1) Contatti sensibili alla pressione all'interno dei Tappeti

(2) Conduttore / conduttore

(3) Conduttore / schermo.

(4) Coerente, ovviamente, con la Sicurezza Intrinseca; **Non Applicabile a contatti semplici.**

(5) Considerata come “parallelo” di 3 capacità: conduttore/conduttore + 2 x conduttore /schermo.

VERIFICA DELLA SICUREZZA DEL SISTEMA

$U_i > U_o$: OK

$I_i > I_o$: OK

$C_i + C_c << C_o$: OK

$L_i + L_c << L_o$: OK

Requisito minimo: **Ex ib IIC T5 / Ex ib IIIC T100°C**

Requisito soddisfatto: **Ex ia IIC T5 / Ex ia IIIC T100°C**