



# 2

## SISTEMI ANTIDEFAGRANTI

I sistemi antideflagranti sono stati concepiti per soddisfare requisiti severi per installazioni in ambienti potenzialmente esplosivi, data la presenza di gas e polveri combustibili. Tutta la serie è stata certificata secondo la normativa ATEX, IECEx e GOST-R. La custodia può alloggiare la maggior parte di telecamere e combinazioni ottiche mentre il brandeggio, grazie al cavo multipolare già cablato, ne semplifica l'installazione e la manutenzione. Un'ampia gamma di soluzioni diverse ed innovative sono attualmente in uso in ambienti ad alto rischio in tutto il mondo.

MAXIMUS MHX	75
MAXIMUS MPX	77
EXHC-EXHD	81
EXPTC-EXPTD	85
EXDTRX3-EXDTRX324	89
EXHC000G-EXPTC010G	93

## CERTIFICAZIONI

### ATEX (CERTIFICAZIONE TUV NORD) EN 60079-0: 2010, EN 60079-1: 2008, EN 60079-31: 2010

I prodotti antideflagranti Videotec sono stati progettati in conformità alla direttiva **ATEX 94/9/CE**, per installazioni in aree pericolose, dove gas e polveri sono presenti. Tutti i prodotti antideflagranti sono stati progettati come "custodie a prova di esplosione". ("Ex d" gas, "Ex td" polveri). ATEX è il nome comune dato alla direttiva europea 94/9/CE, apparecchiature e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva. La parola ATEX deriva dal francese "ATmosphères EXplosives".



GAS	
Cod.	Descrizione
	Simbolo antideflagrante
II	Gruppo (apparecchi per superficie, non miniere)
2G	Categoria gas
Ex d	Custodia antideflagrante per ambienti potenzialmente esplosivi con presenza di gas
IIC	Gruppo gas
T6	Classificazione di temperatura per gas
Gb	Livello di protezione dell'apparecchiatura per gas

POLVERI	
Cod.	Descrizione
	Simbolo antideflagrante
II	Gruppo (apparecchi per superficie, non miniere)
2D	Categoria polveri
Ex t	Custodia antideflagrante per ambienti potenzialmente esplosivi con presenza di polveri
IIIC	Gruppo polveri
T85 °C	Temperatura massima superficiale per polveri
Db	Livello di protezione dell'apparecchiatura per polveri
IP66	Grado di protezione IP

### IECEx (CERTIFICAZIONE TUV NORD) IEC 60079-0: 2007, IEC 60079-1: 2007, IEC 60079-31: 2008

Con la sigla IECEx ci si riferisce ad una certificazione avente le stesse caratteristiche di ATEX, ma con valenza internazionale (verificare nel sito [www.iecex.com](http://www.iecex.com) quali stati riconoscono questa certificazione).



GAS	
Cod.	Descrizione
Ex d	Custodia antideflagrante per ambienti potenzialmente esplosivi con presenza di gas
IIC	Gruppo gas
T6	Classificazione di temperatura per gas
Gb	Livello di protezione dell'apparecchiatura per gas

POLVERI	
Cod.	Descrizione
Ex t	Custodia antideflagrante per ambienti potenzialmente esplosivi con presenza di polveri
IIIC	Gruppo polveri
T85 °C	Temperatura massima superficiale per polveri
Db	Livello di protezione dell'apparecchiatura per polveri
IP66	Grado di protezione IP

### GOST-R (CERTIFICAZIONE NANIO CCVE)

Il certificato Gost-R, abbreviazione di Gosstandard, ossia "Standard di Stato", è un documento che attesta la conformità di un prodotto agli standard russi. Il certificato serve per poter importare e vendere prodotti nel territorio della Federazione Russa. Inoltre l'**Autorizzazione RTN RosTekhNadzor** è necessaria, oltre al certificato di conformità alle norme GOST, per l'utilizzo di prodotti antideflagranti nelle zone industriali pericolose durante i processi infiammabili ed esplosivi.



ГБ05

Cod.	Descrizione
1	Grado di protezione
Ex d	Custodia antideflagrante per ambienti potenzialmente esplosivi
IIC	Gruppo gas
T6	Classificazione di temperatura per gas
и	
DIP A21	Protezione alle polveri infiammabili per zone 21-22
T <sub>A</sub> T6	Temperatura massima superficiale per polveri

### CERTIFICAZIONE CINESE

La certificazione cinese dei prodotti antideflagranti, è una certificazione volontaria. I requisiti fondamentali per i test, in generale, sono conformi alle vigenti norme IECEx, con alcune deviazioni nazionali.

## CLASSIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE

Le apparecchiature elettriche vengono racchiuse in apposite custodie in grado di contenere un'eventuale esplosione interna e di impedire la sua trasmissione nell'atmosfera esterna, senza subire danni.

In base alla norma **EN60079-0 del CENELEC** (European Committee for Electrical Standards, o Comitato di normalizzazione elettrotecnica europea) e la norma **IEC 60079-0** (IECEX International Electrotechnical Commission System for Certification to standards relating to Equipment for use in explosive atmospheres), i dispositivi destinati all'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive si dividono in tre gruppi.

### GRUPPO I

Apparecchiature destinate per miniere esposte al rischio del grisù (metano). Tale gruppo è diviso in categorie M1 e M2.

- **M1** identifica le apparecchiature che devono continuare a funzionare quando un'atmosfera potenzialmente esplosiva è presente.
- **M2** identifica le apparecchiature che non devono operare quando un'atmosfera potenzialmente esplosiva è presente.

### GRUPPO II

È destinato a tutte le altre situazioni. Il Gruppo II comprende ovviamente una vasta gamma di atmosfere potenzialmente esplosive nonché numerosi gas e vapori che possono creare diversi livelli di rischio. Pertanto, al fine di distinguere più chiaramente le diverse caratteristiche necessarie per un particolare gas o vapore, i gas del Gruppo II sono suddivisi come indicato in tabella.

### GRUPPO III

Le apparecchiature sono suddivise in conformità alla natura dell'atmosfera esplosiva per la presenza di polvere combustibile per le quali sono destinate.

Il Gruppo III si divide in:

- **IIIA** - particelle combustibili
- **IIIB** - polvere non conduttrice
- **IIIC** - polvere conduttrice

Le apparecchiature contrassegnate IIIC sono adatte ad applicazioni che richiedono il gruppo IIIB e IIIA.

### CLASSE DI TEMPERATURA

La classe di temperatura è un fattore importante nella selezione dei dispositivi per la rivelazione gas o miscele (in caso di miscele di gas si raccomanda di considerare il componente peggiore della miscela stessa).

La classe di temperatura si riferisce alla massima temperatura che può raggiungere la superficie del dispositivo. Questo garantisce che non si superi la temperatura di accensione dei gas o vapori o polveri che possono essere presenti.

Il campo varia da T1 a T6 per i gas e da 450°C a 85°C per le polveri. Le apparecchiature certificate sono approvate in accordo ai tipo di gas, vapori o polveri presenti.

Sia il Gruppo che la classe di temperatura sono poi riportati sul certificato e marchiati sull'apparecchiatura stessa.

## CLASSIFICAZIONE GRUPPI GAS

Classe di temperatura (Massima temperatura superficiale °C della custodia) \*

Classe	T1 450 °C	T2 300 °C	T3 200 °C	T4 135 °C	T5 100 °C	T6 85 °C
I	Metano					
IIA	Acetone Etano Etilacetato Ammoniaca Benzene puro Acido acetico Monossido di carbonio Metanolo Propano Toluene	N-Butano N-Butile	Benzina Benzina Diesel Benzina Avio Olio di riscaldamento N-Esano	Acetaldeide Etere etilico		Nitrato di etile
IIB		Etilene				
IIIC	Idrogeno	Acetilene			Solfuro di carbonio	

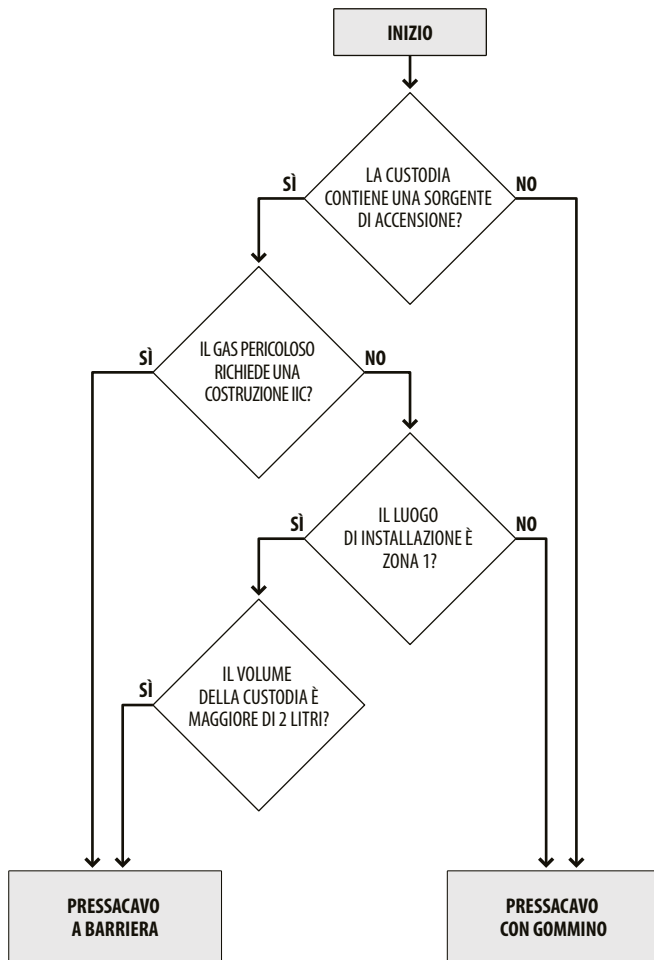
La classe di temperatura superiore copre automaticamente le inferiori (T6 è migliore di T1).

La classe IIB copre anche la IIA. La classe IIIC copre anche la IIB e IIA.

\* Normalmente riferita alla massima temperatura ambiente di installazione. La più bassa temperatura di accensione delle atmosfere esplosive relative deve essere più elevata della massima temperatura superficiale delle custodie.

## PRESSACAVI

L'utilizzo dei diversi tipi di pressacavi deve seguire la Norma **IEC/EN 60079-14**. A seconda del tipo di impianto (certificazione richiesta) e del volume delle custodie, possono essere utilizzati pressacavi barriera o semplici pressacavi con gommino.



## SCELTA DEL PRESSACAVO

La scelta del pressacavo deve essere fatta considerando i seguenti aspetti:

- tipo di certificazione che viene richiesta
- dal gruppo dei gas
- tipo di cavo che deve essere utilizzato, armato o non armato
- range di temperatura

Normalmente i pressacavi si dividono in due grandi categorie: pressacavo "a barriera" e pressacavo con gommino.

**I pressacavi del tipo "a barriera":** I pressacavi a barriera sono simili ai normali pressacavi, ad eccezione di una resina particolare che viene utilizzata per sigillare ogni singolo filo all'interno del cavo. In questa maniera si garantisce che l'interno del cavo sia a tenuta di gas così come l'esterno.

**I pressacavi con gommino:** vanno scelti in base al diametro del cavo. La tenuta, infatti, è garantita dalla compressione di una guarnizione in gomma che va a stringere sul diametro esterno del cavo e non permette il propagarsi della fiamma all'esterno della custodia.

Sulle guarnizioni sono indicati i diametri minimo e massimo di utilizzo del cavo. Non è ammesso infilare più cavi in uno stesso pressacavo, né aumentare il diametro della guaina esterna del cavo con nastro isolante o altri mezzi, per farlo corrispondere al diametro della guarnizione. I pressacavi per cavi armati hanno due guarnizioni, la prima, anteriore, è quella che fa tenuta sul diametro interno del cavo e garantisce la protezione antideflagrante, la seconda, posteriore, fa tenuta sulla guaina esterna del cavo e protegge dalla penetrazione di liquidi all'interno del pressacavo, dove è bloccata l'armatura da due anelli conici che garantiscono la continuità elettrica della messa a terra.

Se si smonta un pressacavo, per la manutenzione dell'impianto, è consigliabile sostituire le guarnizioni perché potrebbero non essere più affidabili.

Nella tabella in basso i codici dei pressacavi proposti da Videotec.

SCHEMA SELEZIONE PRESSACAVI CUSTODIE SERIE EXH E RICEVITORI SERIE EXDTX3/EXDTRX324

Zona - Gas	Tipo pressacavo	Certificazione	Temperatura d'esercizio	Cavo	Codice pressacavo	Diametro esterno (mm)	Diametro sottoarmatura (mm)
IIC Zona 1 o Zona 2	Barriera	IECEX / ATEX / GOST	-60 / +80°C	Non armato	OCTEXB3/4C	13 - 20.2	-
				Armato	OCTEXBA3/4C	16.9 - 26	-
IIB o IIA Zona 2	Con gommino	IECEX / ATEX / GOST	-60 / +100°C	Non armato	OCTEX3/4C	13 - 20.2	-
				Armato	OCTEXA3/4C	16.9 - 26	11.1 - 19.7
		ATEX	-20 / +80°C	Non armato	OCTEX3/4	14 - 17	-
				Armato	OCTEXA3/4	18 - 23	14 - 17