

# Istruzioni di sicurezza

## Deltabar PMD50

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
Ex db IIC T6 Gb  
Ex ta IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da  
Ex tb IIIC T100 °C Db





# Deltabar PMD50

## Indice

Informazioni sulla presente documentazione .....	4
Documentazione integrativa .....	4
Documentazione supplementare .....	4
Note generali: approvazione combinata .....	4
Certificati e dichiarazioni .....	5
Indirizzo del produttore .....	6
Altri standard .....	6
Codice d'ordine esteso .....	6
Istruzioni di sicurezza: Generali .....	8
Istruzioni di sicurezza: condizioni d'uso specifiche .....	9
Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb .....	10
Istruzioni di sicurezza: Installazione .....	10
Tabelle di temperatura .....	11
Dati di connessione .....	11
Ex db IIC T6...T1 Gb .....	12
Istruzioni di sicurezza: Installazione .....	12
Istruzioni di sicurezza: Giunti Ex d .....	13
Tabelle di temperatura .....	13
Dati di connessione .....	13
Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 100 °C Da, Ex tb IIIC T100 °C Db .....	14
Istruzioni di sicurezza: Installazione .....	14
Tabelle di temperatura .....	15
Dati di connessione .....	16

**Informazioni  
sulla presente  
documentazione**

Il numero del documento di queste Istruzioni di sicurezza (XA) deve corrispondere alle informazioni riportate sulla targhetta.

**Documentazione  
integrativa**

Tutta la documentazione è disponibile su Internet:  
[www.endress.com/Deviceviewer](http://www.endress.com/Deviceviewer)  
(inserire il numero di serie riportato sulla targhetta).



Se non ancora disponibile, è possibile ordinare una traduzione nelle lingue UE.

Per la messa in servizio del dispositivo, attenersi alle Istruzioni di funzionamento relative al dispositivo:

BA02333P

**Documentazione  
supplementare**

Brochure sulla protezione dalle esplosioni: CP00021Z

La brochure sulla protezione dal rischio di esplosione è disponibile su Internet: [www.endress.com/Downloads](http://www.endress.com/Downloads)

**Note generali:  
approvazione  
combinata**

Il dispositivo è adatto per l'installazione con protezione antideflagrante "Sicurezza intrinseca Ex ia" o "Custodia ignifuga Ex db" o "Protezione delle apparecchiature da polveri infiammabili mediante custodia Ex t".

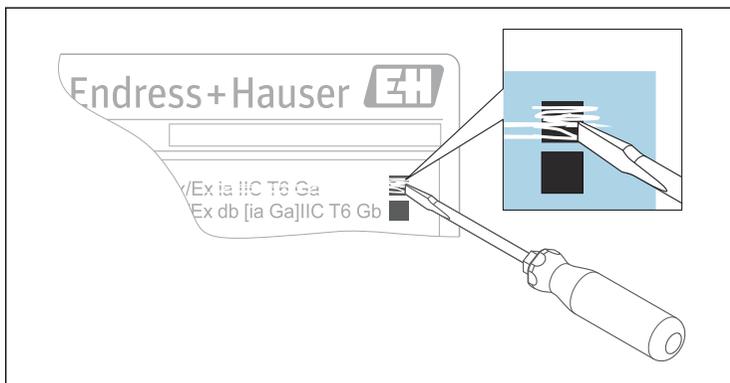
- Specificare il tipo di protezione prima della messa in servizio iniziale.
- Non è consentito modificare il tipo di protezione dopo la messa in servizio iniziale perché può compromettere la protezione antideflagrante.

Per custodie in alluminio:

Annullare la protezione antideflagrante non utilizzata sulla targhetta.

Per custodie in acciaio inox:

Con un attrezzo adeguato, contrassegnare la protezione antideflagrante utilizzata o annullare quella non utilizzata.



1



A seconda del tipo di protezione utilizzato: rispettare le istruzioni di sicurezza per l'installazione con protezione antideflagrante "Sicurezza intrinseca Ex ia" o "Custodia ignifuga Ex db" o "Protezione delle apparecchiature da polveri infiammabili mediante custodia Ex t".

Ex ia IIC	Ex db IIC	Ex ta IIIC	Ex tb IIIC
Zona 0 o Zona 1	Zona 1	Zona 20	Zona 21
Zona 1	Zona 1	Zona 20	Zona 21

Il dispositivo è concepito per funzionare in atmosfera con gas esplosivi o polveri esplosive, come illustrato nello schema precedente. In caso di miscele esplosive di gas-aria e polvere-aria presenti contemporaneamente: è necessario verificare in modo più approfondito l'idoneità.

## Certificati e dichiarazioni

## Dichiarazione di Conformità UE

Numero dichiarazione:  
EU\_01182

La Dichiarazione di Conformità UE è disponibile su Internet:  
[www.endress.com/Downloads](http://www.endress.com/Downloads)

**Certificato di esame UE**

Numero certificato:

FM24ATEX0010X

Elenco degli standard applicati: vedere Dichiarazione di Conformità UE.

**Dichiarazione di conformità IEC**

Numero certificato:

IECEX FMG 24.0008X

L'apposizione del numero di certificato certifica la conformità agli standard seguenti (a seconda della versione del dispositivo):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-1 : 2014
- IEC 60079-11 : 2023
- IEC 60079-26 : 2021
- IEC 60079-31 : 2022

**Indirizzo del  
produttore**

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germany

Indirizzo dello stabilimento di produzione: vedere targhetta.

**Altri standard**

Per una corretta installazione, è necessario attenersi tra l'altro agli standard seguenti nella loro versione corrente:

- IEC/EN 60079-14: "Atmosfere esplosive - Parte 14: Progettazione, scelta e installazione degli impianti elettrici"
- EN 1127-1: "Atmosfere esplosive - Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione - Parte 1: Concetti fondamentali e metodologia"

**Codice d'ordine  
esteso**

Il codice d'ordine esteso è riportato sulla targhetta, apposta sul dispositivo in modo ben visibile. Ulteriori informazioni sulla targhetta sono fornite nelle Istruzioni di funzionamento associate.

## Struttura del codice d'ordine esteso

PMD50	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tipo di dispositivo)</i>		<i>(Specifiche di base)</i>		<i>(Specifiche opzionali)</i>

\* = Segnaposto

In questa posizione, in luogo dei segnaposto viene visualizzata un'opzione (numero o lettera) selezionata dalle specifiche.

### *Specifiche di base*

Nelle specifiche di base sono riportate le caratteristiche essenziali per il dispositivo (caratteristiche obbligatorie). Il numero di posizioni dipende dal numero di caratteristiche disponibili. L'opzione selezionata di una caratteristica può essere costituita da più posizioni.

### *Specifiche opzionali*

Le specifiche opzionali descrivono caratteristiche aggiuntive per il dispositivo (caratteristiche opzionali).

Il numero di posizioni dipende dal numero di caratteristiche disponibili. Le caratteristiche hanno una struttura a 2 caratteri per facilitarne l'identificazione (ad esempio JA). Il primo carattere (ID) rappresenta il gruppo di caratteristiche ed è costituito da un numero o una lettera, ad esempio J = Test, Certificato. Il secondo carattere è il valore che rappresenta la caratteristica all'interno del gruppo, ad esempio A = 3.1 materiale (parti bagnate), certificato di ispezione.

Informazioni più dettagliate sul dispositivo sono fornite nelle tabelle seguenti, che descrivono le singole posizioni e gli ID nel codice d'ordine esteso rilevanti per le aree pericolose.

## Codice d'ordine esteso: Deltabar



Le specifiche seguenti riproducono un estratto della struttura del prodotto e sono utilizzate per assegnare:

- Questa documentazione al dispositivo (utilizzando il codice d'ordine esteso sulla targhetta).
- Le opzioni del dispositivo citate nel documento.

### *Tipo di dispositivo*

PMD50

*Specifiche di base*

Posizione 1, 2 (Approvazione)		
Opzione selezionata		Descrizione
PMD50	BN	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb ATEX II 1 D Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 100 °C Da ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100 °C Db IECEX Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb IECEX Ex db IIC T6...T1 Gb IECEX Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 100 °C Da IECEX Ex tb IIIC T100 °C Db

Posizione 6 (Custodia, Materiale)		
Opzione selezionata		Descrizione
PMD50	J	Doppio vano; alluminio, rivestito
	K	Doppio vano; 316L

Posizione 7 (Collegamento elettrico)		
Opzione selezionata		Descrizione
PMD50	F	Filettatura M20, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	G	Filettatura G1/2, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	H	Filettatura NPT1/2, IP66/68 NEMA Type 4X/6P

*Specifiche opzionali*

Non sono disponibili opzioni specifiche per aree pericolose.

### Istruzioni di sicurezza: Generali

- Il dispositivo è stato sviluppato per essere impiegato in atmosfere esplosive, come definito secondo IEC 60079-0 o standard nazionali equivalenti. Se non è presente un'atmosfera potenzialmente esplosiva o sono state previste misure di protezione aggiuntive: il dispositivo può essere utilizzato secondo le specifiche del produttore.
- I dispositivi adatti alla separazione delle zone (marcati Ga/Gb o Da/Db) sono sempre adatti all'installazione nella zona meno critica (Gb o Db). A causa dei limiti di spazio, la marcatura corrispondente potrebbe non essere indicata sulla targhetta.
- Attenersi alle Istruzioni di installazione e di sicurezza riportate in nelle Istruzioni di funzionamento.

- Il personale deve soddisfare le condizioni seguenti per il montaggio, l'installazione elettrica, la messa in servizio e la manutenzione del dispositivo:
  - Essere adeguatamente qualificato per il proprio ruolo e le proprie mansioni
  - Avere competenze sulla protezione dal rischio di esplosione
  - Conoscere la normativa nazionale
- Installare il dispositivo in base alle istruzioni del produttore e alla normativa nazionale.
- Non utilizzare lo strumento con parametri elettrici, termici e meccanici diversi da quelli specificati.
- Utilizzare i dispositivi solo per fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate sono sufficientemente resistenti.
- Evitare di caricare elettrostaticamente:
  - Le superfici di plastica (ad esempio custodia, elemento del sensore, verniciatura speciale, piastre aggiuntive collegate...)
  - I condensatori isolati (ad esempio piastre metalliche isolate)
- Le alterazioni al dispositivo possono influire sulla protezione dal rischio di esplosione e devono essere eseguite da personale autorizzato allo scopo da Endress+Hauser.

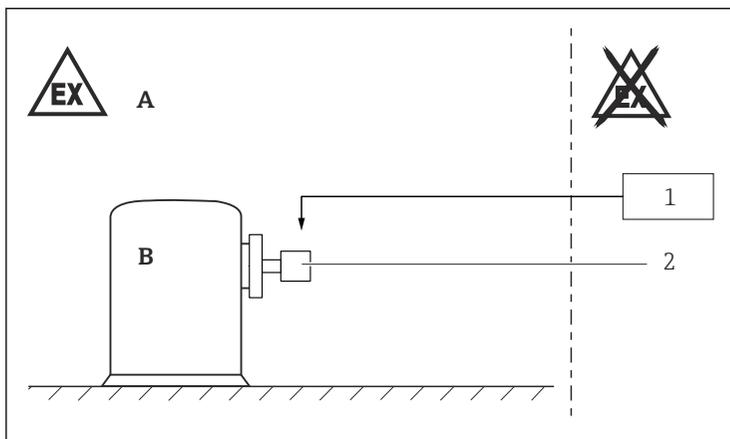
### **Istruzioni di sicurezza: condizioni d'uso specifiche**

- Nel caso di connessioni al processo in materiale polimerico o con rivestimenti polimerici, evitare di caricare elettrostaticamente le superfici in plastica.
- Per flange o facce di flange in metallo leggero (ad es. titanio, zirconio), evitare scintille causate da urti e attriti.
- Per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche: non strofinare le superfici con un panno asciutto.
- In caso di verniciatura speciale aggiuntiva o alternativa sulla custodia o su altre parti metalliche o per targhette adesive:
  - Considerare il pericolo della carica e scarica elettrostatica.
  - Non installare in prossimità di processi ( $\leq 0,5$  m) che generano forti cariche elettrostatiche.
- Evitare scintille causate da urti e attriti.
- Consultare le tabelle delle temperature per i vari intervalli di temperatura ambiente e di processo.
- L'utente deve segnare sulla targhetta il tipo di protezione utilizzato, che non deve essere modificato. Per ulteriori dettagli, consultare i requisiti di marcatura nel capitolo "Note generali: approvazione combinata" del presente documento.
- I giunti a prova di esplosione non possono essere riparati.
- Specifiche del materiale dell'elemento di separazione: accoppiatore in vetro  $> 1$  mm, bordato con acciaio inox  $> 1$  mm e saldature  $\geq 0,3$  mm tra l'accoppiatore in vetro e l'acciaio inox.

### **Ex ta, Ex tb**

Il dispositivo deve essere utilizzato con un fusibile da 100 mA.

## Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb

Istruzioni di  
sicurezza:  
Installazione

A0041997

- A Zona 1, elettronica  
 B Zona 0 o Zona 1, processo  
 1 Alimentatori a sicurezza intrinseca associati  
 2 PMD50

- Dopo aver allineato (ruotato) la custodia, serrare di nuovo la vite di fissaggio.
- Quando il dispositivo è collegato a circuiti a sicurezza intrinseca certificati di categoria Ex ib per i gruppi di apparecchiature IIC e IIB, il tipo di protezione cambia in Ex ib IIC ed Ex ib IIB. Non utilizzare il sensore nella Zona 0 in caso di collegamento a un circuito a sicurezza intrinseca di Categoria Ex ib.
- Temperatura di servizio continua del cavo di collegamento:  
 $\geq T_a + 20 \text{ K}$ .
- Rispettare le linee guida applicabili quando si interconnettono circuiti a sicurezza intrinseca.
- Rispettare le condizioni di processo massime come da istruzioni di funzionamento del produttore.
- Installare lo strumento in modo da escludere danni meccanici o attriti durante il funzionamento. Prestare particolare attenzione alle condizioni di flusso e ai raccordi del serbatoio.

### Sicurezza intrinseca

- Il dispositivo è adatto solo per il collegamento ad apparecchiature a sicurezza intrinseca certificate con protezione dal rischio di esplosione Ex ia / Ex ib.
- Il circuito di alimentazione di ingresso a sicurezza intrinseca del dispositivo è isolato da terra. L'intensità dielettrica è di almeno  $500 V_{\text{rms}}$ .

### Equalizzazione di potenziale

Integrare il dispositivo nell'equalizzazione di potenziale locale.

### Tablette di temperatura



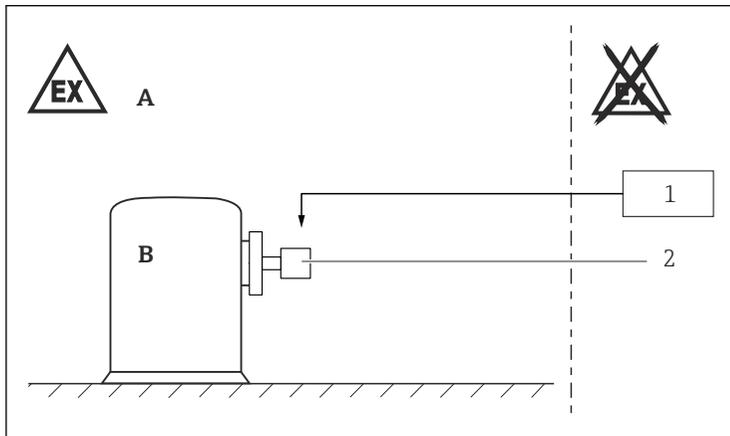
- I campi di temperatura ambiente e di processo specificati si riferiscono esclusivamente alla protezione antideflagrante e non devono essere superati. I campi di temperatura ambiente consentiti per il funzionamento possono essere limitati a seconda della versione: vedere le Istruzioni di funzionamento.
- Non superare la temperatura ambiente max. in corrispondenza della custodia.
- Le temperature di processo si riferiscono alla temperatura alla membrana di separazione.

Classe di temperatura	Temperatura di processo $T_p$ (processo)	Temperatura ambiente $T_a$ (ambiente)
T4...T1	+60 °C	-40 ... +70 °C
	+85 °C	-40 ... +65 °C
	+100 °C	-40 ... +55 °C

### Dati di connessione

Alimentazione
$U_i \leq 30 V_{\text{DC}}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 0,7 \text{ W}$ $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i = 0$

## Ex db IIC T6...T1 Gb

Istruzioni di  
sicurezza:  
Installazione

A0041997

- A Zona 1, elettronica  
 B Zona 1, processo  
 1 Alimentazione  
 2 PMD50

- Dopo aver allineato (ruotato) la custodia, serrare di nuovo la vite di fissaggio.
- Non aprire i coperchi in atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Prima della messa in funzione:
  - Avvitare fino in fondo il coperchio.
  - Serrare la vite di sicurezza sul coperchio.
- Collegare il dispositivo:
  - Utilizzando cavo e ingressi filo adatti, con tipo di protezione "Custodia ignifuga (Ex db)".
  - Utilizzando sistemi di tubazioni con tipo di protezione "Custodia ignifuga (Ex db)".
- Quando si esegue il collegamento mediante un ingresso conduit approvato a questo scopo, montare l'elemento di tenuta associato direttamente sulla custodia.
- Sigillare i pressacavi di ingresso inutilizzati con tappi di tenuta approvati corrispondenti al tipo di protezione. Il tappo di tenuta in plastica, utilizzato per il trasporto, non possiede questo requisito e, di conseguenza, deve essere sostituito durante l'installazione.
- Utilizzare esclusivamente ingressi cavo o tappi ermetici. I tappi di tenuta metallici forniti rispettano questo requisito.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser, specifiche per il dispositivo.

*Specifiche base, posizione 7 = G*

Le apparecchiature ignifughe dotate di fori di ingresso con filettatura G non sono destinate a nuove installazioni ma solo alla sostituzione di apparecchiature in installazioni esistenti. L'applicazione di queste apparecchiature deve essere conforme ai requisiti di installazione locali.

**Istruzioni di sicurezza:  
Giunti Ex d**

- I giunti a prova di esplosione non possono essere riparati.
- Se necessario o in caso di dubbi: contattare il produttore per le specifiche.

**Tabelle di temperatura**



- I campi di temperatura ambiente e di processo specificati si riferiscono esclusivamente alla protezione antideflagrante e non devono essere superati. I campi di temperatura ambiente consentiti per il funzionamento possono essere limitati a seconda della versione: vedere le Istruzioni di funzionamento.
- Non superare la temperatura ambiente max. in corrispondenza della custodia.
- Le temperature di processo si riferiscono alla temperatura alla membrana di separazione.

Per informazioni dettagliate vedere le Informazioni tecniche.

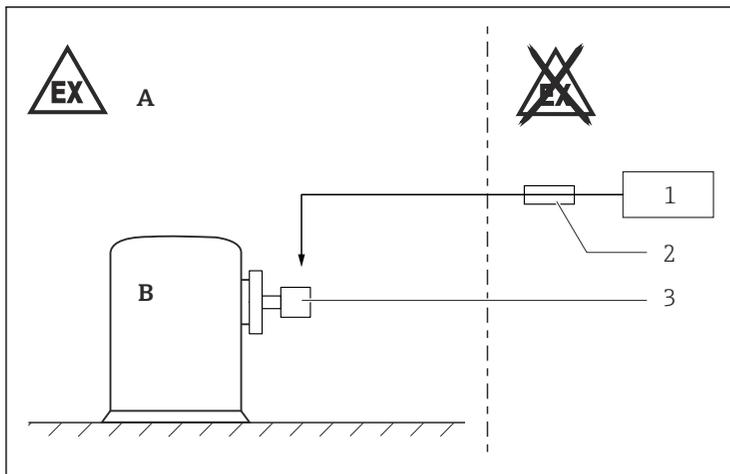
Classe di temperatura	Temperatura di processo $T_p$ (processo)	Temperatura ambiente $T_a$ (ambiente)
T6	+80 °C	-40 ... +60 °C
T4...T1	+85 °C	-40 ... +60 °C
	+100 °C	-40 ... +55 °C

**Dati di connessione**

Alimentazione
$U \leq 35 V_{DC}$ $P \leq 1 W$

**Ex ta IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da,**  
**Ex tb IIIC T100 °C Db**

**Istruzioni di  
sicurezza:  
Installazione**

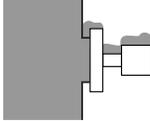
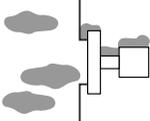


A0056307

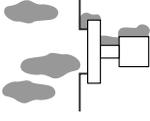
- A Zona 20 o Zona 21, Elettronica  
 B Zona 20 o Zona 21, Processo  
 1 Alimentazione  
 2 Fusibile  
 3 PMD50

- Dopo aver allineato (ruotato) la custodia, serrare di nuovo la vite di fissaggio.
- Non aprire in atmosfera con polveri potenzialmente esplosive.
- Sigillare i pressacavi di ingresso inutilizzati con tappi di tenuta approvati corrispondenti al tipo di protezione. Il tappo di tenuta in plastica, utilizzato per il trasporto, non possiede questo requisito e, di conseguenza, deve essere sostituito durante l'installazione.
- Sigillare perfettamente l'ingresso cavo o la tubazione (v. tipo di protezione della custodia nel capitolo "Tabelle di temperatura").
- Prima della messa in funzione:
  - Avvitare fino in fondo il coperchio.
  - Serrare la vite di sicurezza sul coperchio.

*Condizioni ambiente consentite***Ex ta IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da**

Processo Zona 20		Custodia Zona 20
Immersione continuativa in polveri		Condizioni temporanee di accumulo di polveri o atmosfera di polveri esplosive
Condizioni continuative di depositi e atmosfera di polveri esplosive		Condizioni temporanee di accumulo di polveri o atmosfera di polveri esplosive

**Ex tb IIIC T100 °C Db**

Processo Zona 21		Custodia Zona 21
Condizioni continuative di deposito di polveri o condizioni temporanee di atmosfera di polveri esplosive		Condizioni temporanee di accumulo di polveri o atmosfera di polveri esplosive

**Tabelle di temperatura**

- La temperatura superficiale specificata tiene conto di tutti gli influssi termici diretti dovuti al calore di processo e all'autoriscaldamento della custodia.
- Le temperature superficiali lato processo possono essere più elevate e devono essere considerate dall'utente (ad es. connessioni al processo ad alta temperatura).
- La marcatura T si basa sulla temperatura di processo dei modelli compatti.
- I campi di temperatura ambiente e di processo specificati si riferiscono esclusivamente alla protezione antideflagrante e non devono essere superati. I campi di temperatura ambiente consentiti per il funzionamento possono essere limitati a seconda della versione: vedere le Istruzioni di funzionamento.
- Non superare la temperatura ambiente max. in corrispondenza della custodia.
- Le temperature di processo si riferiscono alla temperatura alla membrana di separazione.

Per informazioni dettagliate vedere le Informazioni tecniche.



*Specifiche base, posizione 6 = K*

Quando si utilizza la custodia in acciaio inox: ridurre la temperatura ambiente consentita di 5 K.



Tipo di protezione della custodia: IP66/67

Ex ta IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da

Temperatura superficiale massima	Campo di temperatura di processo	Campo di temperatura ambiente	Aumento della temperatura sull'elettronica
T 100 °C	-40 °C ≤ T <sub>p</sub> ≤ +60 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C	40 K

Condizioni d'uso specifiche:

La temperatura superficiale per il livello di protezione dell'apparecchiatura (EPL) Da è: T<sub>200</sub> 100 °C (con 200 mm di deposito di polveri)

Ex tb IIIC T<sub>L</sub> 100 °C Db

Temperatura superficiale massima	Campo di temperatura di processo	Campo di temperatura ambiente
T 100 °C	-40 °C ≤ T <sub>p</sub> ≤ +100 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C

Condizioni d'uso specifiche:

La temperatura superficiale per il livello di protezione dell'apparecchiatura (EPL) Db è: T<sub>L</sub> 100 °C (con accumulo di polvere T<sub>L</sub>)



Marcatura T<sub>L</sub>:

La temperatura superficiale assegnata senza strato di polveri è la stessa.

## Dati di connessione

Alimentazione
U ≤ 35 V <sub>DC</sub> P ≤ 1 W









71676892

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---