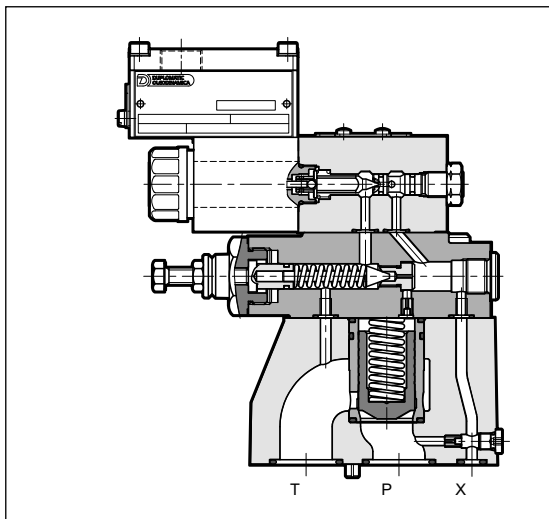


PRE(D)*K*

VALVOLE PROPORZIONALI REGOLATRICI DI PRESSIONE ANTIDEFLOGRANTI ATEX, IECEX, INMETRO SERIE 10

| | |
|----------------|--------------------|
| PRED3K* | ISO 4401-03 |
| PRE3K* | ISO 4401-03 |
| PRE10K* | ISO 6264-06 |
| PRE25K* | ISO 6264-08 |
| PRE32K* | ISO 6264-10 |

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



- Le valvole PRE(D)*K sono valvole antideflagranti regolatrici di pressione a comando proporzionale, dirette e pilotate.
- Queste valvole sono certificate ATEX, IECEX o INMETRO e sono idonee all'utilizzo in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva per impianti di superficie o per miniera.
- Sono disponibili anche per basse temperature (-40 °C)
- Si possono comandare con un alimentatore controllato in corrente oppure tramite scheda elettronica, che sfrutta a pieno le prestazioni delle valvole (vedi par. 19).
- Su richiesta, le valvole PRE(D)*K possono essere fornite con stato di finitura zinco-nichel idoneo a resistere ad un tempo di esposizione alla nebbia salina pari a 600 ore.
- **Informazioni dettagliate su certificazione, marcature e temperature di utilizzo sono contenute nel documento 02 500 'classificazione antideflagranti'.**

PRESTAZIONI

(rilevate con olio minerale con viscosità 36 cSt a 50°C e con unità elettronica di comando)

| | | PRED3K* | PRE3K* | PRE10K* | PRE25K* | PRE32K* |
|---|----------------------------|---------------------------------------|--------|---------|---------|---------|
| Pressione massima di esercizio | - attacco P - attacco T | 350 2 | | | | |
| Portata minima | l/min | - | 2 | - | - | - |
| Portata nominale | | 1 | 10 | - | - | - |
| Portata massima | | 3 | 40 | 200 | 400 | 500 |
| Tempi di risposta | | vedere paragrafo 8 | | | | |
| Isteresi | % di p nom | < 5% | | | | |
| Ripetibilità | % di p nom | < ±1,5% | | | | |
| Caratteristiche elettriche | | vedere paragrafo 9 | | | | |
| Campo temperatura (ambiente e del fluido) | | vedere documento 02 500 | | | | |
| Campo viscosità fluido | cSt | 10 ÷ 400 | | | | |
| Grado di contaminazione del fluido | | secondo ISO 4406:1999 classe 18/16/13 | | | | |
| Viscosità raccomandata | cSt | 25 | | | | |
| Massa | kg | 1,8 | 3,8 | 5,3 | 6,1 | 8,3 |

1 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE DELLE VALVOLE A COMANDO PROPORZIONALE DIRETTO PRED3K*

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---|---|-----------|---|-----------|--|--|--|
| | P | R | E | D | 3 | - | / | 10 | - | K9 | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---|---|-----------|---|-----------|--|--|--|

Valvola regolatrice di pressione

Comando elettrico proporzionale

ad azione diretta

Dimensione ISO 4401-03

Tipo di certificazione antideflagrante : **vedere tabella par. 1.1**

Campo di regolazione pressione

070 = 0,7 - 70 bar
140 = 1,1 - 140 bar
210 = 1,8 - 210 bar
350 = 2,8 - 350 bar

N. di serie (da 10 a 19 le quote e gli ingombri di installazione rimangono invariati)

Guarnizioni:

Per campo temperatura -20 / +80 °C
N = guarnizioni in NBR per oli minerali (**standard**)
V = guarnizioni in FPM per fluidi particolari
 Per campo temperatura -40 / +80 °C
NL = guarnizioni per basse temperature (per olio minerale)

NOTA : L'elettrovalvola standard viene fornita con trattamento superficiale di fosfatazione colore nero.

Su richiesta è possibile fornire queste valvole con trattamento di finitura zinco-nichel completo, idoneo a resistere ad un tempo di esposizione alla nebbia salina pari a 600 h (prova eseguita in accordo alla norma UNI EN ISO 9227 e valutazione prova eseguita in accordo alla normativa UNI EN ISO 10289).
 Per trattamento di finitura zinco-nichel completo aggiungere **/W7** alla fine del codice di identificazione.

Opzione: trattamento superficiale non standard.
 Omettere se non richiesto (vedi **NOTA**)

Opzione: **/T5**
 versione in classe di temperatura T5.
 Omettere se non richiesto.

Connessione pressacavo:
 con attacco superiore
T01 = M20x1.5 - ISO 261
T02 = Gk 1/2 - UNI EN 10226-2 non disponibile per INMETRO
T03 = 1/2" NPT - ANSI B1.20.1 (ex ANSI B2.1)
 con attacco laterale:
S01 = M20x1.5 - ISO 261
S02 = Gk 1/2 - UNI EN 10226-2 non disponibile per INMETRO
S03 = 1/2" NPT - ANSI B1.20.1 (ex ANSI B2.1)
S04 = M16x1.5 - ISO 261

Connessione elettrica bobina: morsettiera

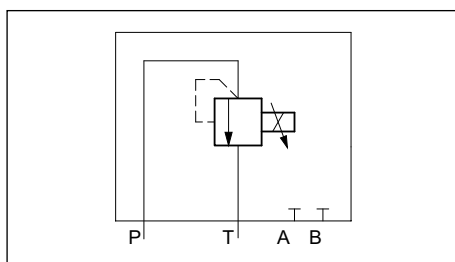
Tensione nominale solenoide:
D12 = 12V CC
D24 = 24V CC

1.1 - Denominazione delle valvole per tipo di certificazione

| | ATEX | | IECEX | | INMETRO | |
|------------------------|-------------|--------|--------------|----------------------|--------------|--------------------------|
| per gas per polveri | KD2 | II 2GD | KXD2 | IECEX Gb IECEX Db | KBD2 | INMETRO Gb INMETRO Db |
| per miniera | KDM2 | I M2 | KXDM2 | IECEX Mb | KBDM2 | INMETRO Mb |

NOTA : fare riferimento al documento tecnico 02 500 per informazioni specifiche di classificazione, marcatura e temperature di utilizzo.

2 - SIMBOLO IDRAULICO





3 - CURVE CARATTERISTICHE DELLE VALVOLE A COMANDO PROPORZIONALE DIRETTO PRED3K*

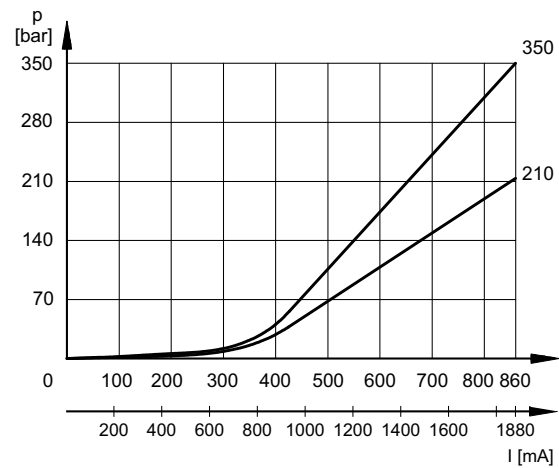
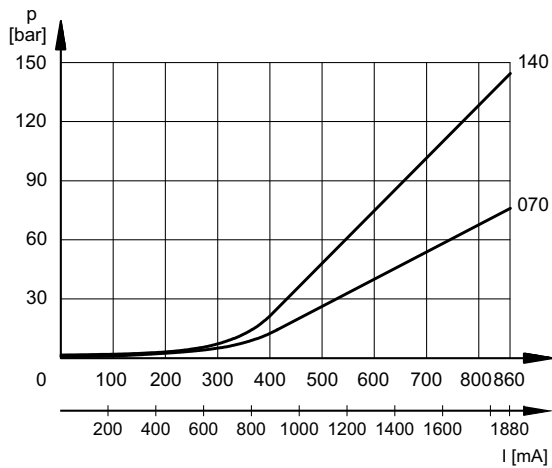
(rilevate con olio minerale con viscosità di 36 cSt a 50°C e con unità elettronica di comando)

Curve tipiche di regolazione in funzione della corrente al solenoide per campi di regolazione pressione: 070, 140, 210, 350, rilevate con portata in ingresso $Q = 1$ l/min.

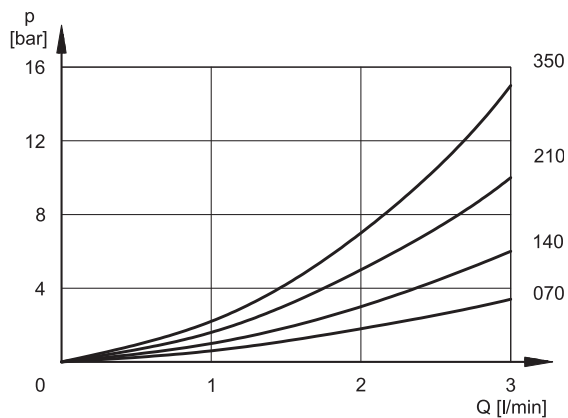
Le curve sono ottenute senza alcuna compensazione di isteresi e linearità e sono misurate senza alcuna contropressione in T.

La pressione di fondo scala viene tarata in fabbrica con la portata di 1 l/min. Occorre fare attenzione che se la portata è maggiore, la pressione di fondo scala aumenta in modo significativo (vedere il diagramma $p_{max} = f(Q)$).

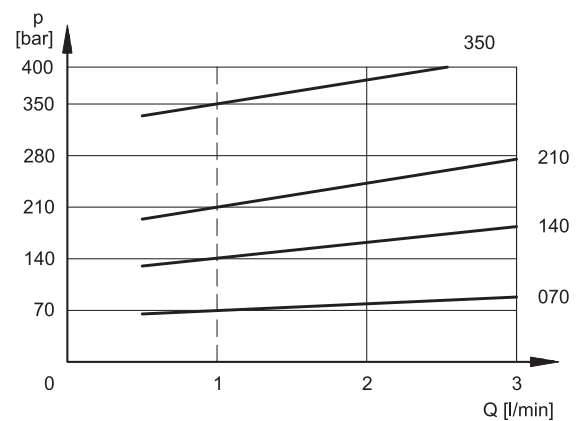
REGOLAZIONE PRESSIONE $p = f(I)$



PRESSIONE MINIMA REGOLATA $p_{min} = f(Q)$

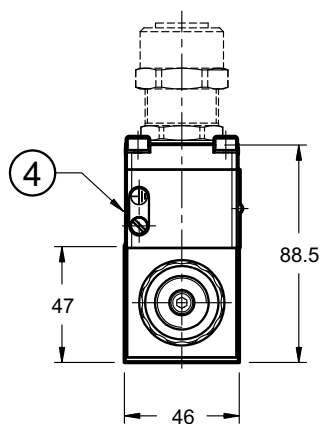
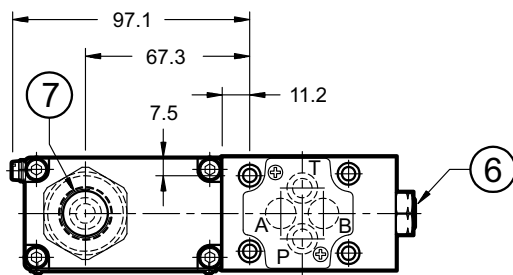
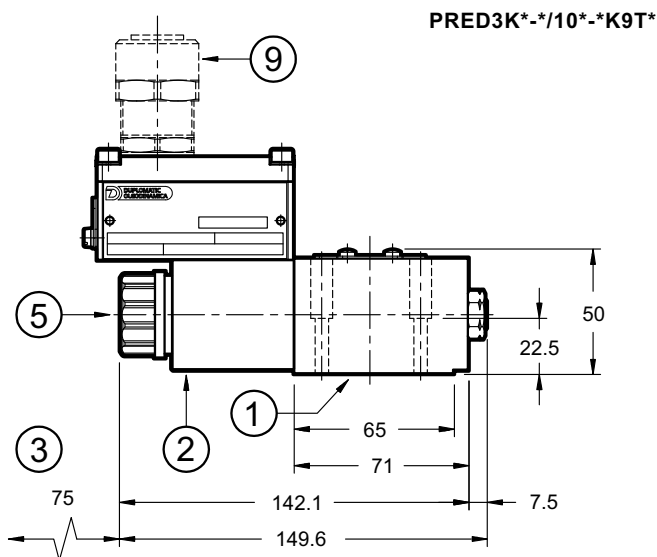


VARIAZIONE PRESSIONE $p_{max} = f(Q)$

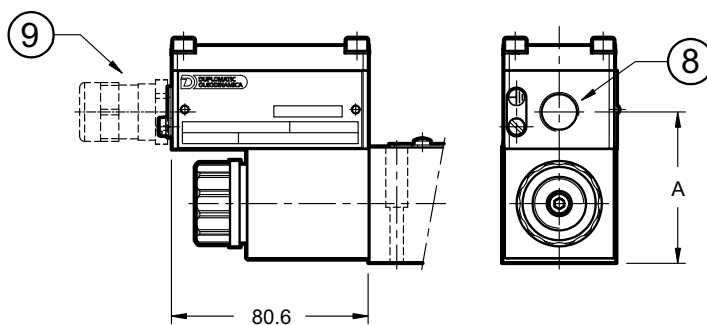


4 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE PRED3K*

dimensioni in mm



PRED3K*-/10*-*K9S*



| | |
|---|--|
| 1 | Superficie di montaggio con anelli di tenuta: 4 OR tipo 2037 (9.25 x 1.78) - 90 shore |
| 2 | Bobina antideflagrante |
| 3 | Spazio libero minimo richiesto |
| 4 | Connessione di messa a terra aggiuntiva |
| 5 | Sfiato aria (chiave maschio esagonale 4) |
| 6 | Sigillatura di taratura eseguita in fabbrica (si raccomanda di non svitare il dado) |
| 7 | Attacco superiore per pressacavo |
| 8 | Attacco laterale per pressacavo |
| 9 | Pressacavo. Da ordinare separatamente, vedi par. 18 |

| Attacco laterale | A |
|------------------|------|
| S01, S04 | 60.5 |
| S02, S03 | 60 |

NOTA: al primo avviamento o dopo un lungo periodo di non utilizzo, occorre spurgare l'aria tramite lo sfiato (5) presente nella parte terminale del tubo solenoide.

Fissaggio valvola: 4 viti TCEI M5x30 - ISO 4762

Coppia di serraggio: 5 Nm (viti A8.8)

Filettatura fori di fissaggio: M5x10

5 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE DELLE VALVOLE PROPORZIONALI PILOTATE PRE*K*

| | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|--|----------|-------------|----------|-----------|--|--|
| P | R | E | | - | / 10 | - | K9 | | |
|----------|----------|----------|--|----------|-------------|----------|-----------|--|--|

Valvola regolatrice di massima pressione pilotata

Comando elettrico proporzionale

Dimensione: _____
3 = ISO 4401-03
10 = ISO 6264-06
25 = ISO 6264-08
32 = ISO 6264-10

Tipo di certificazione antideflagrante: _____
vedere tabella par. 1.1

Campo di regolazione pressione: _____
PRE3K*: PRE10K*, PRE25K* e PRE32K*
070 = 7 - 70 bar **070** = fino a 70 bar
140 = 7 - 140 bar **140** = fino a 140 bar
210 = 8 - 210 bar **210** = fino a 210 bar
350 = 10 - 350 bar **350** = fino a 350 bar

N. di serie (da 10 a 19 le quote e gli ingombri di installazione rimangono invariati) _____

Guarnizioni: _____
 Per campo temperatura -20 / +80 °C
N = guarnizioni in NBR per oli minerali (**standard**)
V = guarnizioni in FPM per fluidi particolari
 Per campo temperatura -40 / +80 °C
NL = guarnizioni per basse temperature (per olio minerale)

Opzione: trattamento superficiale non standard. Omettere se non richiesto (vedi **NOTA**)

Opzione: **/T5** versione in classe di temperatura T5. Omettere se non richiesto.

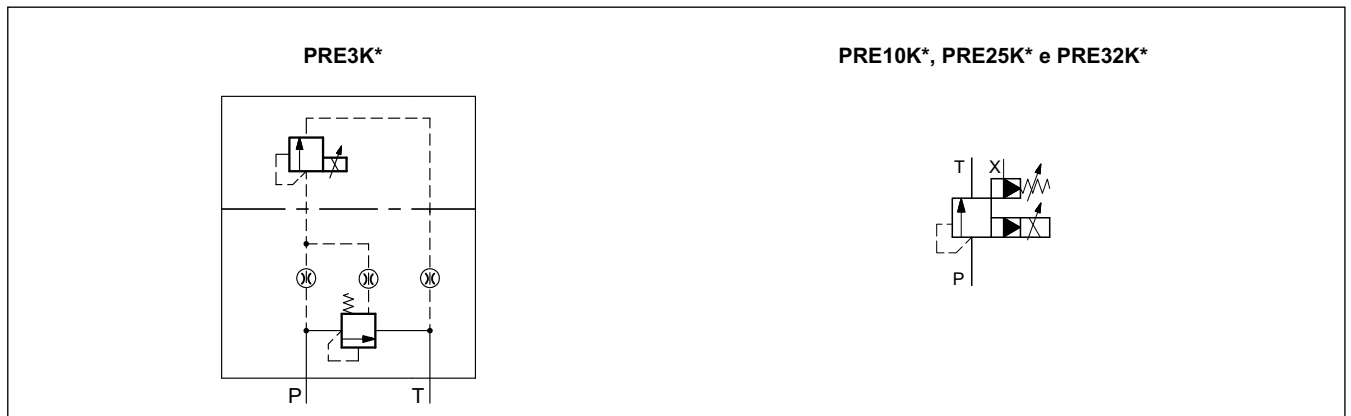
Connessione pressacavo: con attacco superiore
T01 = M20x1.5 - ISO 261
T02 = Gk 1/2 - UNI EN 10226-2 non disponibile per INMETRO
T03 = 1/2" NPT - ANSI B1.20.1 (ex ANSI B2.1)
 con attacco laterale:
S01 = M20x1.5 - ISO 261
S02 = Gk 1/2 - UNI EN 10226-2 non disponibile per INMETRO
S03 = 1/2" NPT - ANSI B1.20.1 (ex ANSI B2.1)
S04 = M16x1.5 - ISO 261

Connessione elettrica bobina: morsettiera

Tensione nominale solenoide:
D12 = 12V CC
D24 = 24V CC

NOTA: L'elettrovalvola standard viene fornita con il trattamento superficiale di fosfatazione colore nero. Su richiesta è possibile fornire queste valvole con trattamento di finitura zinco-nichel completo, idoneo a resistere ad un tempo di esposizione alla nebbia salina pari a 600 h (prova eseguita in accordo alla norma UNI EN ISO 9227 e valutazione prova eseguita in accordo alla normativa UNI EN ISO 10289). Per trattamento di finitura zinco-nichel completo aggiungere **/W7** alla fine del codice di identificazione.

6 - SIMBOLO IDRAULICO



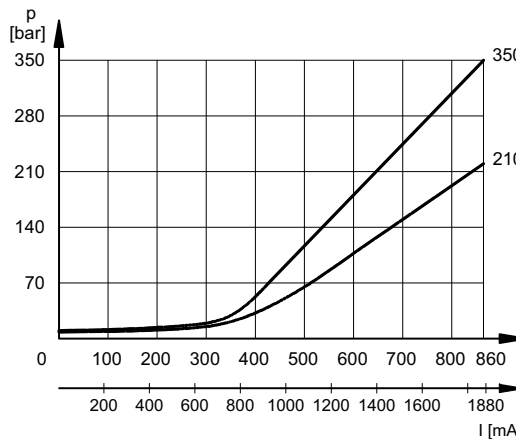
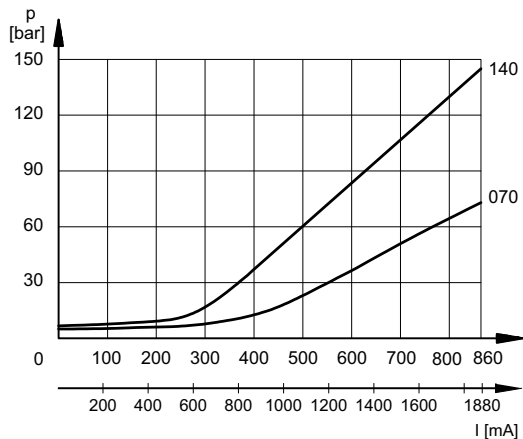


7 - CURVE CARATTERISTICHE DELLE VALVOLE PROPORZIONALI PILOTATE PRE*K*

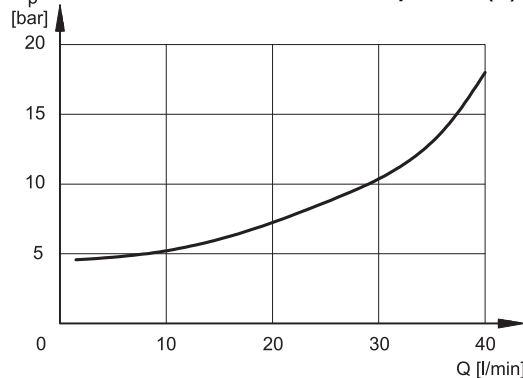
(rilevate con olio minerale con viscosità di 36 cSt a 50°C e con unità elettronica di comando)

7.1 - PRE3K*

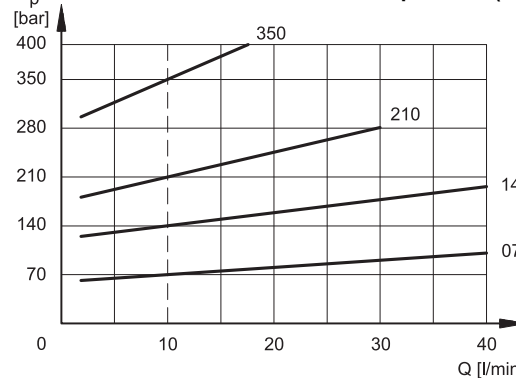
REGOLAZIONE PRESSIONE $p=f(I)$



PRESSIONE MINIMA REGOLATA $p_{min} = f(Q)$



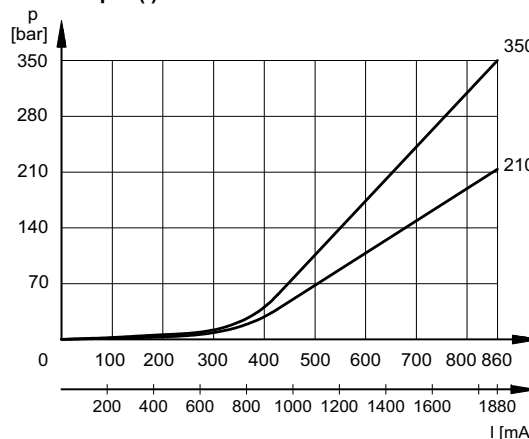
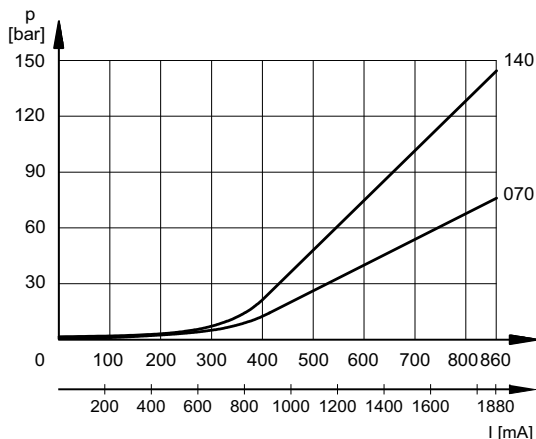
VARIAZIONE PRESSIONE $p_{max} = f(Q)$



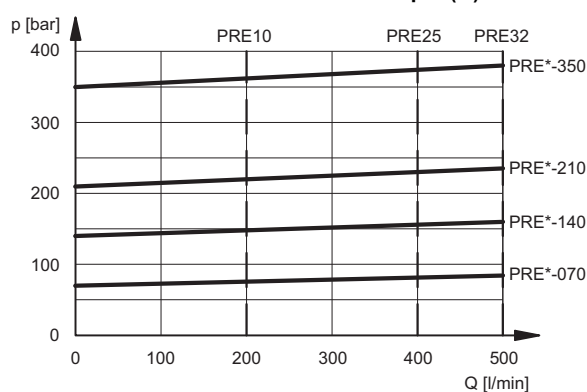
Q = 10 l/min
taratura di
fabbrica

7.2 - PRE10K*, PRE25K* e PRE32K*

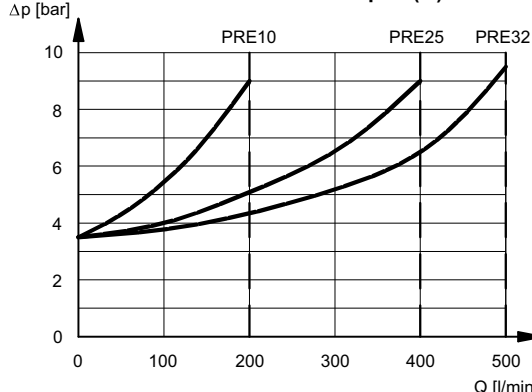
REGOLAZIONE PRESSIONE $p=f(I)$



REGOLAZIONE PRESSIONE $p=f(Q)$



PERDITE DI CARICO $\Delta p = f(Q)$



8 - TEMPI DI RISPOSTA

(rilevate con olio minerale con viscosità di 36 cSt a 50°C e con unità elettronica di comando)

Il tempo di risposta rappresenta il ritardo con cui la valvola raggiunge il 90% del valore di pressione impostato a seguito di una variazione a gradino del segnale di comando.

In tabella sono riportati i tempi di risposta tipici rilevati con valvola fondo scala 140 bar e con portata in ingresso Q = 2 l/min per PRED3K*, Q = 10 l/min per PRE3K* e Q = 50 l/min per PRE10K*, PRE25K* e PRE32K*.

| VARIAZIONE SEGNALE DI COMANDO | 0 → 100% | 100 → 0% |
|-------------------------------|------------------------|----------|
| | Tempo di risposta [ms] | |
| PRED3K* | 80 | 40 |
| PRE3K* | 80 | 40 |
| PRE10K*, PRE25K* e PRE32K* | 120 | 90 |

9 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

(valori ± 5%)

| TENSIONE NOMINALE | V CC | 12 | 24 |
|---------------------|------|------|------|
| RESISTENZA (A 20°C) | Ω | 3,4 | 15,6 |
| CORRENTE NOMINALE | A | 1,88 | 0,86 |

| | |
|---|------------------------------------|
| DURATA D'INSERZIONE | 100% |
| COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC) | Conforme alla direttiva 2014/30/UE |
| CLASSE DI PROTEZIONE: Agenti atmosferici Isolamento avvolgimento (VDE 0580) | IP66 / IP68 classe H |

9.1 - Collegamento elettrico

Per effettuare il collegamento elettrico della bobina, è necessario accedere alla morsettiera interna (1) svitando le n°4 viti (2) che fissano il coperchio (3) alla scatola (4) contenente la morsettiera.

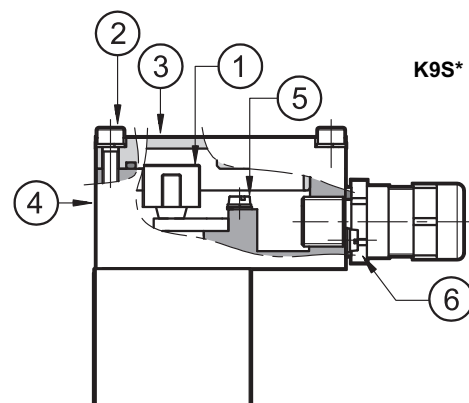
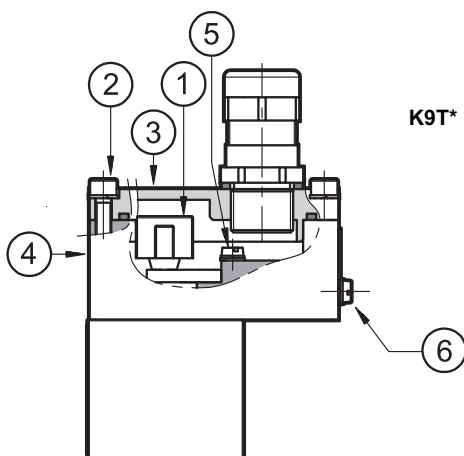
Il collegamento elettrico è indipendente dalle polarità.

Quando si effettua il cablaggio elettrico è importante collegare anche il nodo di messa a terra interno (5) alla scatola morsettiera (vite M4) mediante idoneo conduttore con la linea di messa a terra generale dell'impianto.

Sul corpo esterno della bobina è presente un nodo di messa a terra (6) (vite M4) che permette di garantire l'equipotenzialità tra la valvola e la linea di messa a terra generale dell'impianto; collegando questo nodo viene garantita la prescrizione della norma EN 13463-1 che impone di verificare l'equipotenzialità delle parti inserite in un ambiente potenzialmente esplosivo (la resistenza massima rilevata tra le parti deve essere pari a 100 Ω).

Al termine del cablaggio elettrico occorre rimontare il coperchio (3) sopra la scatola (4) verificando il corretto posizionamento della guarnizione di tenuta presente nella sede del coperchio e serrando le n°4 viti M5 con un coppia pari a 4.9÷6 Nm.

Il collegamento elettrico deve essere eseguito seguendo le prescrizioni delle norme per la protezione dai rischi di esplosione.



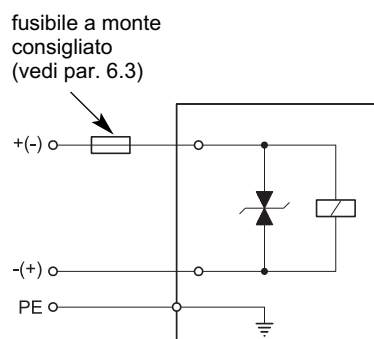
Nella tabella sotto riportata sono indicate le caratteristiche dei cavi che devono essere utilizzati per il cablaggio elettrico:

| Funzione | Sezione cavo |
|---|-------------------------|
| Collegamento cavi tensione di esercizio | max 2.5 mm ² |
| Collegamento nodo di messa a terra interno | max 2.5 mm ² |
| Collegamento nodo di messa a terra equipotenziale esterno | max 6 mm ² |

I cavi utilizzati per il cablaggio devono essere del tipo non armato, con rivestimento a guaina esterna e devono essere idonei a resistere nel campo di temperatura da -20 °C a +110 °C (sia per valvole con guarnizione N sia V) oppure da -40 °C a +110 °C (per valvole con guarnizione NL).

I pressacavi (che devono essere ordinati separatamente, vedere paragrafo 18) consentono l'utilizzo di cavi con diametro esterno compreso tra 8 e 10 mm.

9.2 - Schema elettrico



9.3 - Fusibile per sovracorrenti e picco di tensione alla disinserzione

A monte di ogni elettrovalvola deve essere collegato, come protezione da cortocircuito, un fusibile opportunamente dimensionato (max 3 x I_n secondo IEC 60127) oppure un salvamotore con scatto a cortocircuito e scatto termico rapido. Il potere di interruzione del fusibile deve essere uguale o superiore alla corrente di cortocircuito della fonte di alimentazione. Il fusibile o il salvamotore devono essere installati fuori dall'area classificata oppure devono essere con protezione antideflagrante.

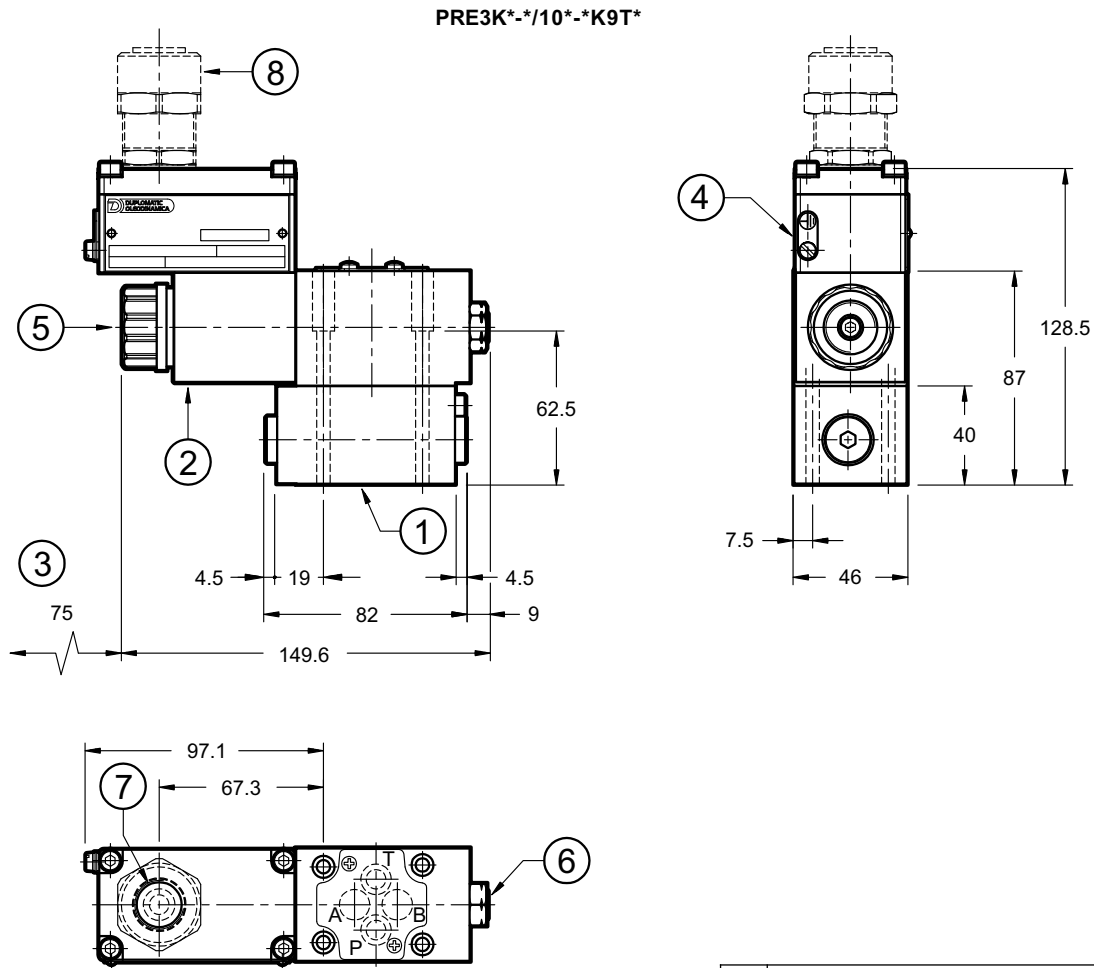
Con lo scopo di salvaguardare il controllo elettronico al quale è collegata l'elettrovalvola, nella bobina è contenuto un circuito di protezione che attenua i picchi di tensione che possono crearsi al disinserimento di induttanze.

Nella tabella sotto riportata viene indicato il tipo di fusibile consigliato in funzione della tensione nominale dell'elettrovalvola ed il valore di attenuazione dei picchi di tensione.

| Tipo di bobina | Tensione nominale [V] | Corrente nominale [A] | Prefusibile consigliato con ritardo medio di intervento secondo DIN 41571 [A] | Valore di tensione massimo alla disinserzione [V] | Circuito di protezione dai guasti |
|----------------|-----------------------|-----------------------|---|---|-----------------------------------|
| D12 | 12 | 1,88 | 2,5 | - 49 | Diodo soppressore bidirezionale |
| D24 | 24 | 0,86 | 1,25 | - 49 | |

10 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE PRE3K*

dimensioni in mm



NOTA 1: al primo avviamento o dopo un lungo periodo di non utilizzo, occorre spurgare l'aria tramite lo sfiato (5) presente nella parte terminale del tubo solenoide.

NOTA 2: per attacco laterale pressacavo vedere par. 14.

Fissaggio valvola: 4 viti TCEI M5x70 - ISO 4762

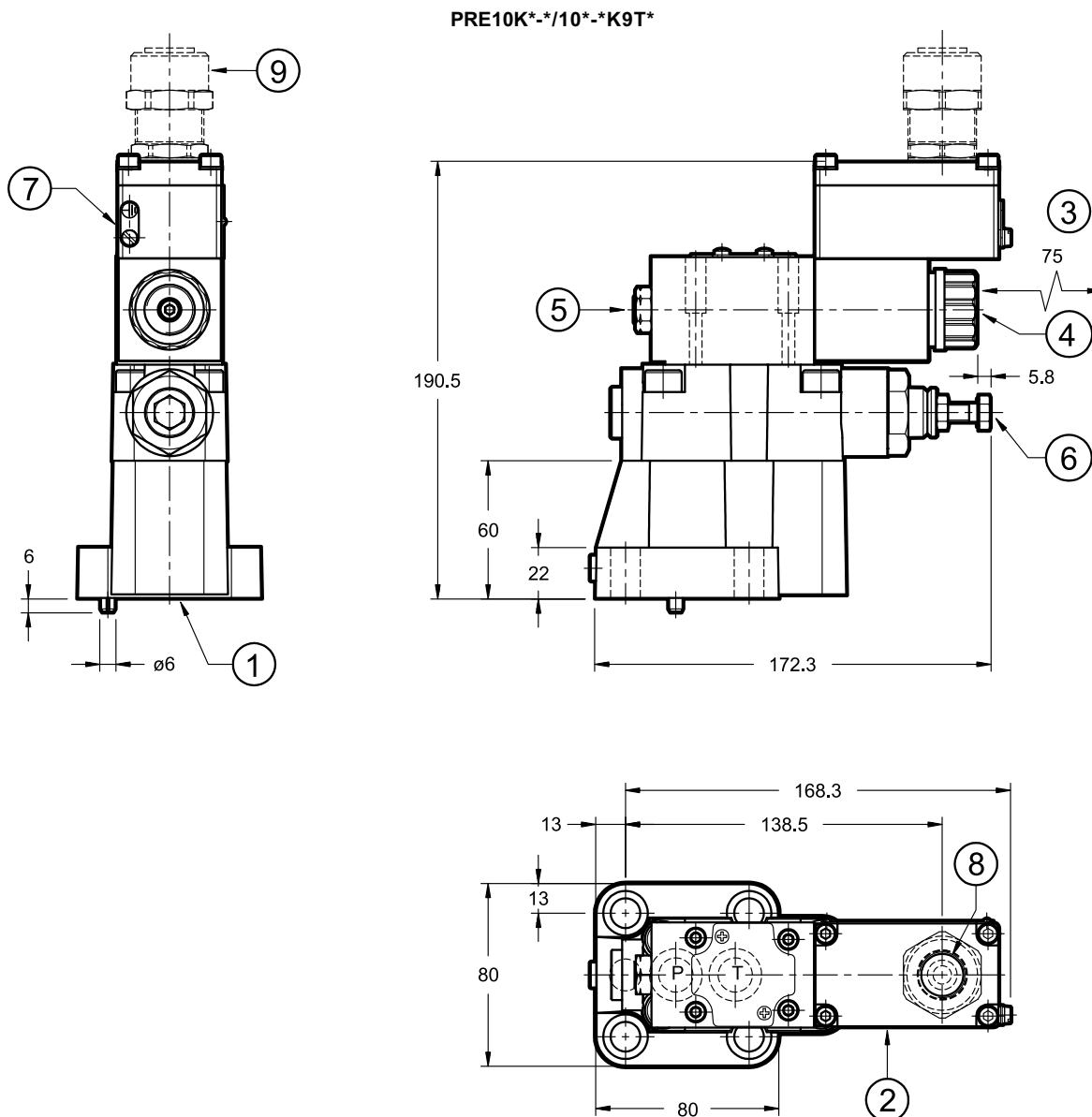
Coppia di serraggio: 5 Nm (viti A 8.8)

Filettatura fori di fissaggio: M5x10

| | |
|---|--|
| 1 | Superficie di montaggio con anelli di tenuta 4 OR tipo 2037 (9.25x1.78) - 90 shore |
| 2 | Bobina antideflagrante |
| 3 | Spazio libero minimo richiesto |
| 4 | Connessione di messa a terra aggiuntiva |
| 5 | Sfiato aria (chiave maschio esagonale 4) |
| 6 | Sigillatura di taratura eseguita in fabbrica (si raccomanda di non svitare il dado) |
| 7 | Attacco superiore per pressacavo |
| 8 | Pressacavo. Da ordinare separatamente, vedi paragrafo 18 |

11 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE PRE10K*

dimensioni in mm



| | |
|---|---|
| 1 | Superficie di montaggio con anelli di tenuta 2 OR tipo 123 (17.86 x 2.62) - 90 shore 1 OR tipo 109 (9.13 x 2.62) - 90 shore |
| 2 | Bobina antideflagrante |
| 3 | Spazio libero minimo richiesto |
| 4 | Sfiato aria (chiave maschio esagonale 4) |
| 5 | Sigillatura di taratura eseguita in fabbrica (si raccomanda di non svitare il dado) |
| 6 | Valvola di massima pressione tarata in fabbrica |
| 7 | Connessione di messa a terra aggiuntiva |
| 8 | Attacco superiore per pressacavo |
| 9 | Pressacavo. Da ordinare separatamente, vedi paragrafo 18 |

NOTA 1: al primo avviamento o dopo un lungo periodo di non utilizzo, occorre spurgare l'aria tramite lo sfiato (4) presente nella parte terminale del tubo solenoide.

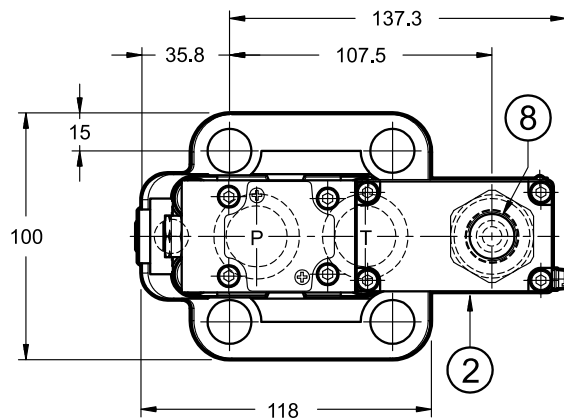
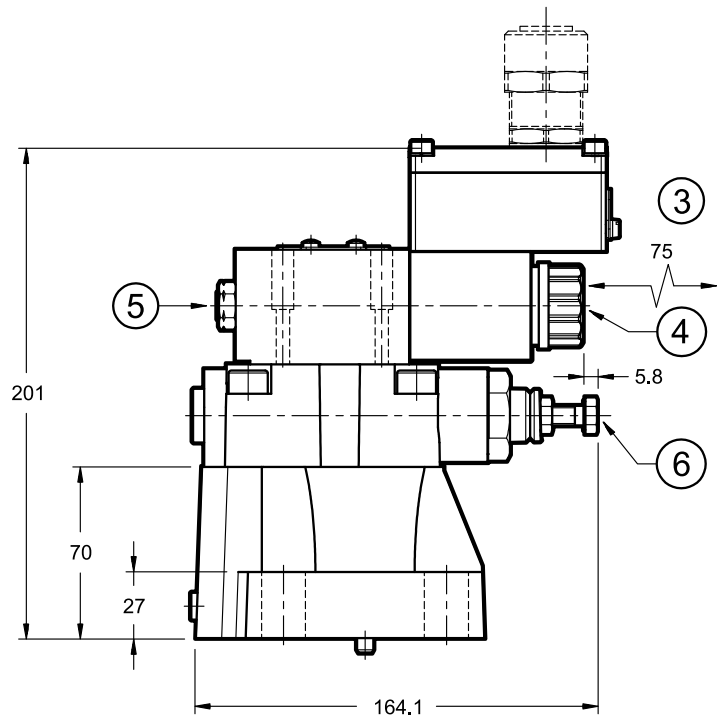
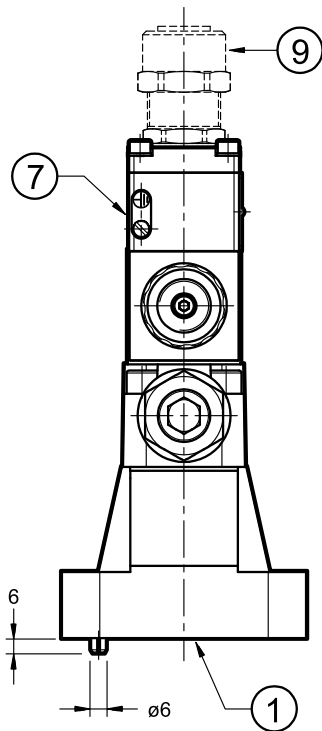
NOTA 2: per attacco laterale pressacavo vedere par. 14.

| |
|--|
| Fissaggio valvola: 4 viti TCEI M12x40 - ISO 4762 |
| Coppia di serraggio: 69 Nm (viti A 8.8) |
| Filettatura fori di fissaggio: M12x20 |

12 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE PRE25K*

dimensioni in mm

PRE25K*-/10*-*K9T*



| | |
|---|--|
| 1 | Superficie di montaggio con anelli di tenuta 2 OR tipo 3118 (29.82 x 2.62) - 90 shore 1 OR tipo 109 (9.13 x 2.62) - 90 shore |
| 2 | Bobina antideflagrante |
| 3 | Spazio libero minimo richiesto |
| 4 | Sfiato aria (chiave maschio esagonale 4) |
| 5 | Sigillatura di taratura eseguita in fabbrica (si raccomanda di non svitare il dado) |
| 6 | Valvola di massima pressione tarata in fabbrica |
| 7 | Connessione di messa a terra aggiuntiva |
| 8 | Attacco superiore per pressacavo |
| 9 | Pressacavo. Da ordinare separatamente, vedi paragrafo 18 |

NOTA 1: al primo avviamento o dopo un lungo periodo di non utilizzo, occorre spurgare l'aria tramite lo sfiato (4) presente nella parte terminale del tubo solenoide.

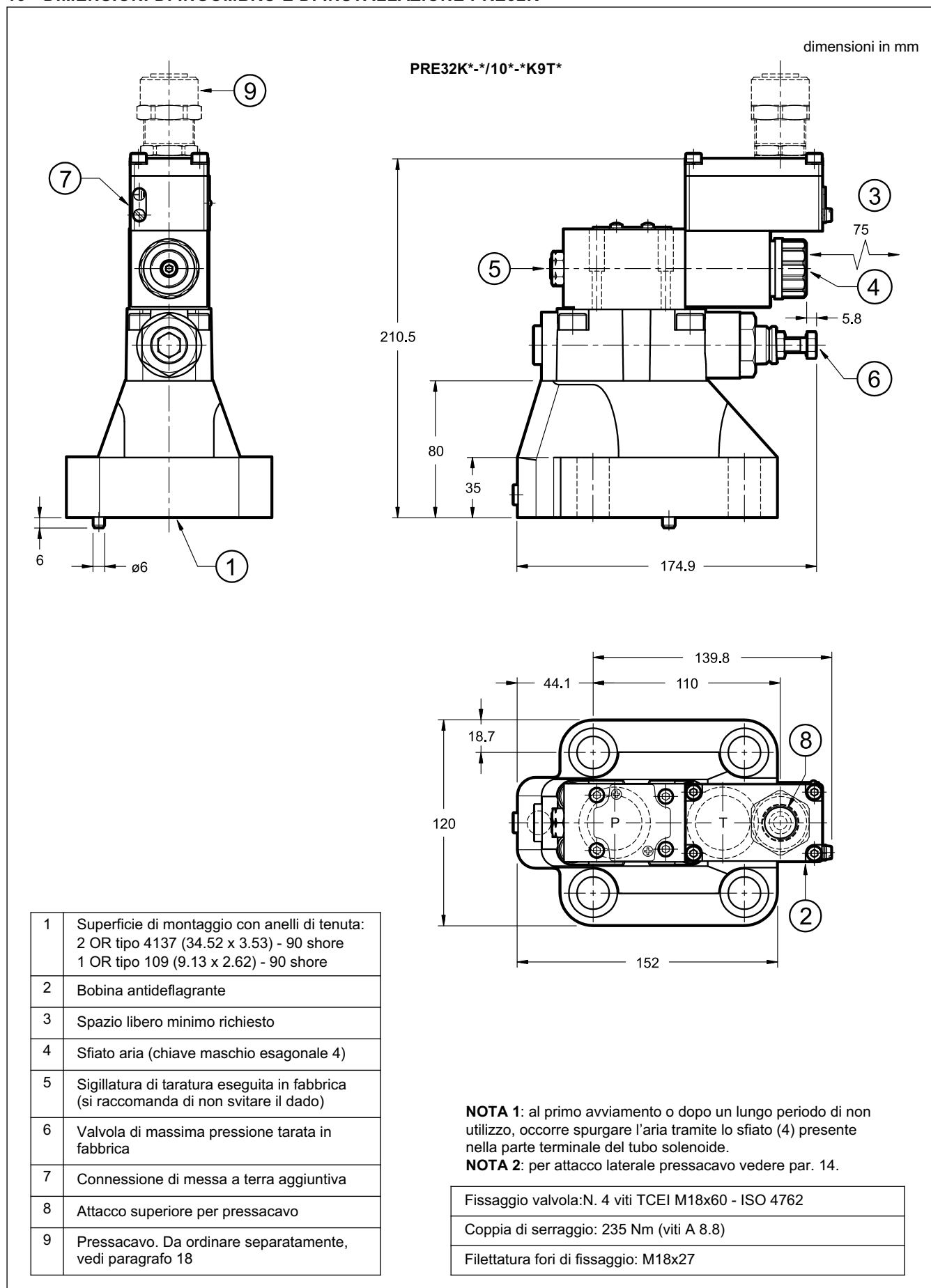
NOTA 2: per attacco laterale pressacavo vedere par. 14.

Fissaggio valvola: 4 viti TCEI M16x50 - ISO 4762

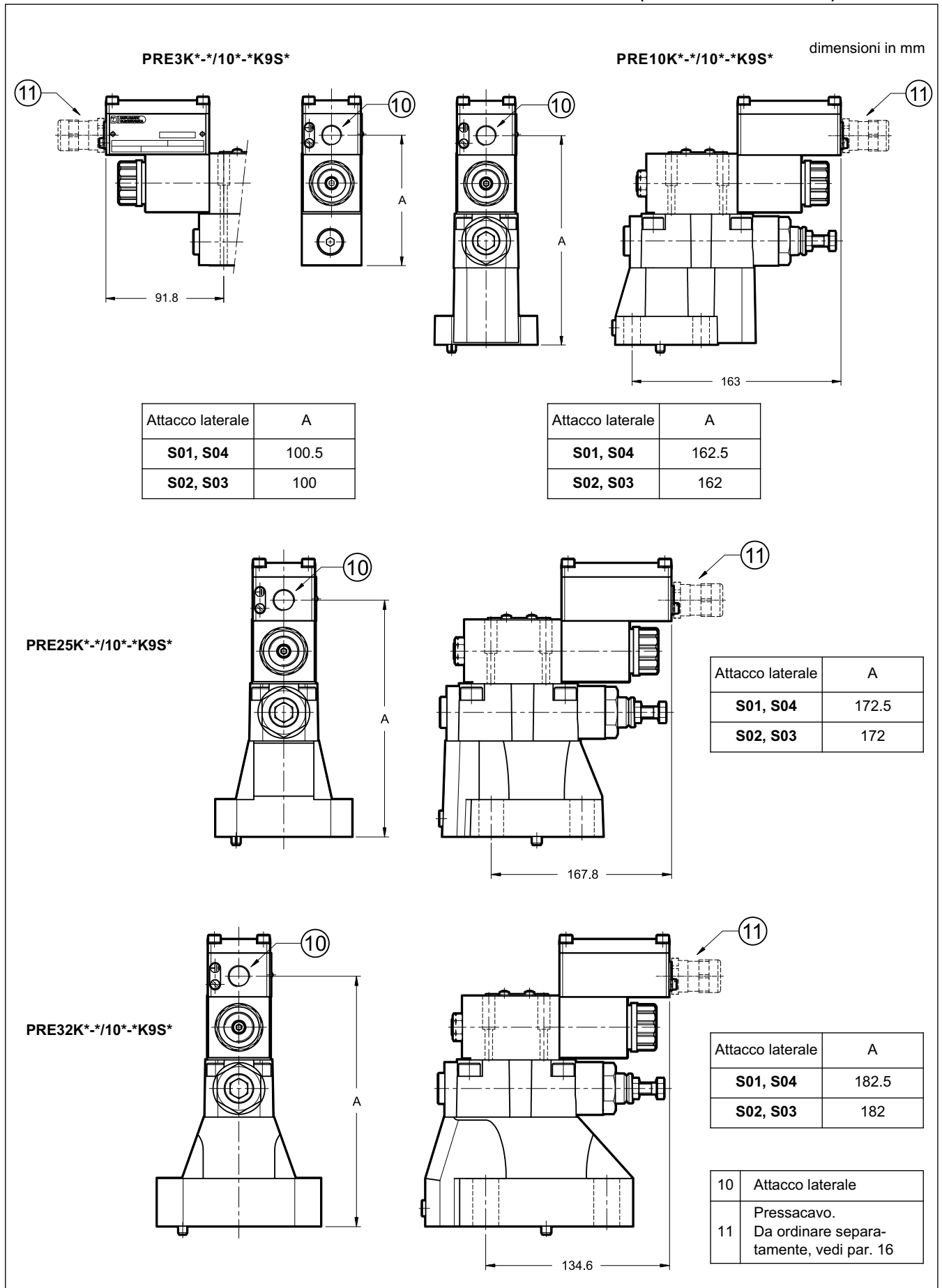
Coppia di serraggio: 170 Nm (viti A 8.8)

Filettatura fori di fissaggio: M16x25

13 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE PRE32K*

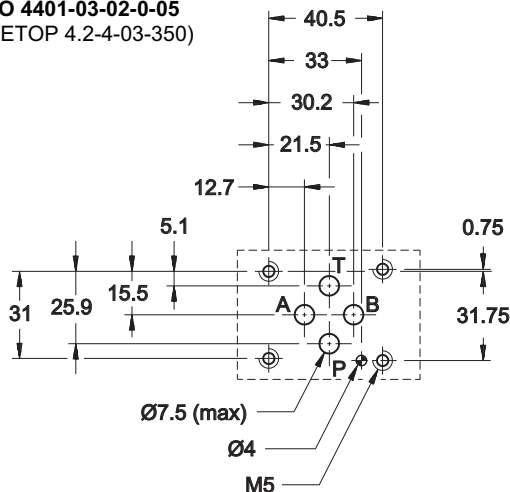


14 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE PRE*K*-/10*-*K9S* (ATTACCO LATERALE)

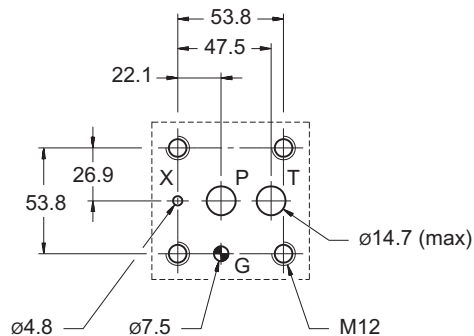


15 - PIANI DI POSA

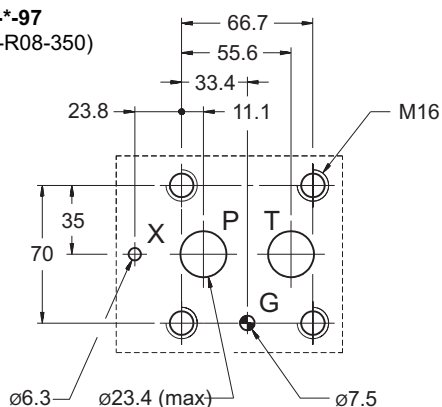
PRED3K* e PRE3K*
ISO 4401-03-02-0-05
 (CETOP 4.2-4-03-350)



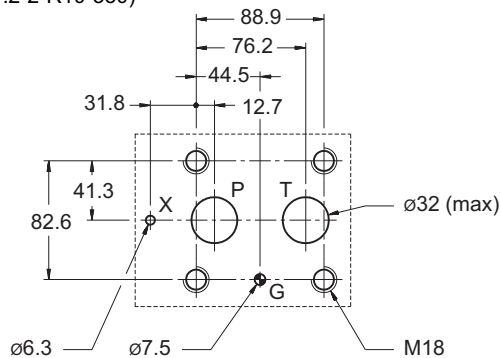
PRE10K*
ISO 6264-06-09-*-97
 (CETOP 4.4.2-2-R06-350)



PRE25K*
ISO 6264-08-13-*-97
 (CETOP 4.4.2-2-R08-350)



PRE32K*
ISO 6264-10-17-*-97
 (CETOP 4.4.2-2-R10-350)



16 - FLUIDI IDRAULICI

Usare fluidi idraulici a base di olio minerale tipo HL o HM secondo ISO 6743-4. Per questi tipi di fluidi, utilizzare guarnizioni in NBR (codice N). Per fluidi tipo HFDR (esteri fosforici) utilizzare guarnizioni in FPM (codice V). Per l'uso di altri tipi di fluidi come ad esempio HFA, HFB, HFC consultare il nostro Ufficio Tecnico.

L'esercizio con fluido a temperatura superiore a 80 °C comporta un precoce decadimento della qualità del fluido e delle guarnizioni. Il fluido deve essere mantenuto integro nelle sue proprietà fisiche e chimiche.

17 - INSTALLAZIONE



Attenersi alle istruzioni di installazione riportate nel *Manuale d'uso e manutenzione*, sempre allegato alla valvola. Interventi non autorizzati possono essere dannosi per persone e cose, a causa dei rischi di esplosione presenti negli ambienti potenzialmente esplosivi.

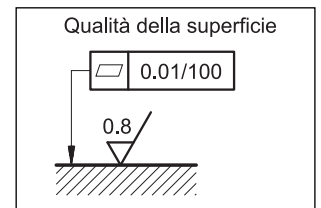
Si consiglia di installare le valvole in posizione orizzontale oppure in posizione verticale con il solenoide rivolto verso il basso. Se la valvola viene installata in verticale e con il solenoide rivolto verso l'alto, occorre considerare delle possibili variazioni di pressione minima regolata, rispetto a quanto riportato nei paragrafi 3 e 7.

Assicurarsi che il circuito idraulico sia esente da aria. In applicazioni particolari può essere necessario sfiatare l'aria intrappolata nel tubo solenoide, utilizzando l'apposita vite di sfiato. Verificare che il tubo solenoide sia sempre pieno di olio. Ad operazione ultimata, riavvitare correttamente la vite.

La linea T della valvola deve essere collegata direttamente al serbatoio. Qualsiasi contropressione presente sulla linea T si somma al valore di pressione regolato.

La massima contropressione ammessa sulla linea T in condizioni di funzionamento è di 2 bar.

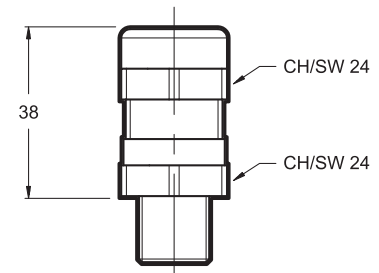
Le valvole si fissano mediante viti o tiranti con appoggio su una superficie rettificata a valori di planarità e rugosità uguali o migliori a quelli indicati dalla apposita simbologia. Se i valori minimi di planarità e/o rugosità non vengono rispettati si possono facilmente verificare trafiletti di fluido tra valvola e piano di appoggio.



18 - PRESSACAVI

I pressacavi per il cablaggio elettrico della bobina devono essere ordinati separatamente; Duplomatic ne propone alcuni tipi con le seguenti caratteristiche:

- Versione per cavo non armato, tenuta esterna sul cavo (ideali per cavo Ø8+10 mm);
- Certificati ATEX II 2GD, ATEX I M2; IECEx Gb, IECEx Db, IECEx Mb;
- Materiale pressacavo: ottone nichelato;
- Materiale gommino: silicone;
- Campo di temperatura ambiente: -70°C + +220°C
- Grado di protezione: IP66/IP68.
- Coppia di serraggio: 15 Nm



Per l'ordinazione della versione necessaria specificare la descrizione ed il codice sotto riportati:

Descrizione: CGK2/NB-01/10

Codice: 3908108001

Filetto maschio M20x1.5 - ISO 261, idoneo per bobine con connessione tipo T01 e S01; fornito completo di guarnizione in silicone che deve essere montata tra il pressacavo e la bobina per assicurare il grado di protezione IP66/IP68.

Descrizione: CGK2/NB-02/10

Codice: 3908108002

Filetto maschio Gk 1/2 - UNI EN 10226-2, idoneo per bobine con connessione tipo T02 e S02; per assicurare il grado di protezione IP66/IP68 deve essere applicato a cura del cliente il frenafiletto tipo LOCTITE® 243™ o similare tra le filettature di connessione del pressacavo e la bobina.

Descrizione: CGK2/NB-03/10

Codice: 3908108003

Filetto maschio 1/2" NPT - ANSI B1.20.1 (ex ANSI B2.1), idoneo per bobine con connessione tipo T03 e S03; per assicurare il grado di protezione IP66/IP68 deve essere applicato a cura del cliente il frenafiletto tipo LOCTITE® 243™ o similare tra le filettature di connessione del pressacavo e la bobina.

Descrizione: CGK2/NB-04/10

Codice: 3908108004

Filetto maschio M16x1.5 - ISO 261, idoneo per bobine con connessione tipo S04; fornito completo di guarnizione in silicone che deve essere montata tra il pressacavo e la bobina per assicurare il grado di protezione IP66/IP68.



19 - UNITÀ ELETTRONICHE DI COMANDO

| | | | |
|-----------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------|
| EDM-M112 | per solenoidi 24V CC | montaggio su guide DIN EN 50022 | vedi cat. 89 250 |
| EDM-M142 | per solenoidi 12V CC | | |

NOTA: Le unità elettroniche di comando proposte non sono certificate antideflagranti; devono pertanto essere installate al di fuori dell'area classificata.

20 - PIASTRE DI BASE

(vedi catalogo 51 000)

| | PRED3K* | PRE3K* | PRE10K* | PRE25K* | PRE32K* |
|---------------------------------|----------------|---------------|----------------------------|----------------|----------------|
| Tipo ad attacchi sul retro | PMMD-AI3G | PMMD-AI3G | PMRQ3-AI4G | PMRQ5-AI5G | PMRQ7-AI7G |
| Tipo ad attacchi laterali | PMMD-AL3G | PMMD-AL3G | - | - | - |
| Filettatura degli attacchi P, T | 3/8" BSP | 3/8" BSP | P: 1/2" BSP T: 3/4" BSP | 1" BSP | 1" ¼ BSP |
| Filettatura attacco X | - | - | 1/4" BSP | 1/4" BSP | 1/4" BSP |

NOTA: Le piastre di base (da ordinare separatamente) non contengono alluminio o magnesio in percentuale superiore a quella consentita dalle norme armonizzate con la direttiva ATEX per le categorie 2GD e I M2. Sarà cura dell'utilizzatore fare una completa valutazione del rischio di accensione eventualmente derivante dal relativo impiego in ambiente potenzialmente esplosivo.



DIPLOMATIC OLEODINAMICA S.p.A.

20015 PARABIAGO (MI) • Via M. Re Depaolini 24

Tel. +39 0331.895.111

Fax +39 0331.895.339

www.diplomatic.com • e-mail: sales.exp@diplomatic.com

CLASSIFICAZIONE ANTIDEFLAGRANTI

per

VALVOLE ON-OFF E PROPORZIONALI
cataloghi di riferimento:

valvole di pressione

| | |
|------------------|---------------|
| RQM*K*-P | 21 515 |
| PRE(D)*K* | 81 315 |
| ZDE3K* | 81 515 |
| DZCE*K* | 81 605 |

valvole direzionali

| | |
|------------------|---------------|
| D*K* | 41 515 |
| DS(P)E*K* | 83 510 |

INFORMAZIONI GENERALI

Questa scheda tecnica informativa contiene le informazioni su **classificazione e marcature** della gamma di valvole antideflagranti Diplomatic.

Diplomatic offre valvole con le seguenti certificazioni:

| | | | |
|----------------|--------------|--------------|-------------|
| ATEX | II 2G | II 2D | I M2 |
| IECEX | Gb | Db | Mb |
| INMETRO | Gb | Db | Mb |

Le istruzioni di uso e manutenzione sono contenute nei relativi manuali, sempre forniti assieme alle valvole.



1 - CERTIFICAZIONE ATEX E TEMPERATURE DI UTILIZZO

Duplomatic fornisce la certificazione della combinazione valvola-bobina per le valvole idonee all'installazione e all'utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi secondo le direttive ATEX ; **a corredo della fornitura vi sono sempre la dichiarazione di conformità alla direttiva e il manuale di uso e manutenzione riportante tutte le informazioni necessarie al corretto utilizzo delle valvole in ambiente potenzialmente esplosivo.**

Le bobine assemblate su queste valvole sono state certificate separatamente secondo la direttiva ATEX e sono pertanto utilizzabili in ambienti a rischio di esplosione.

1.1 - Classificazione ATEX della valvola

Certificato di esame di tipo: CEC 13 ATEX 030-REV.2

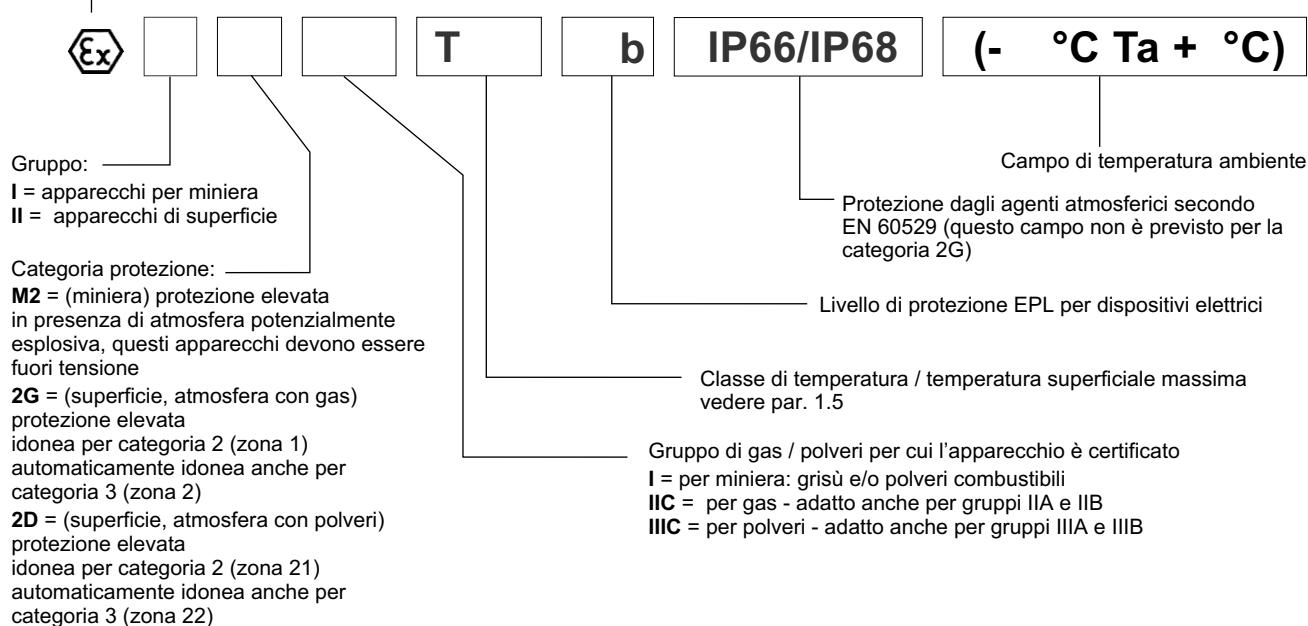
Le valvole sono idonee per applicazioni ed installazioni in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva che rientrano nella classificazione:

| | | |
|--------------------------|--------------|--|
| ATEX II 2G ATEX II 2D | *KD2 | Apparecchi destinati ad ambienti in cui vi è probabilità che si manifestino atmosfere esplosive dovute a gas, vapori, nebbie o miscele di aria e polveri. I mezzi di protezione relativi agli apparecchi di questa categoria garantiscono il livello di protezione richiesto anche in presenza di anomalie ricorrenti o difetti di funzionamento degli apparecchi di cui occorre abitualmente tener conto. |
| ATEX I M2 | *KDM2 | Apparecchi destinati ai lavori in sotterraneo nelle miniere e nei loro impianti di superficie esposti al rischio di sprigionamento di grisù e/o di polveri combustibili. In presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva, l'alimentazione di energia di questi apparecchi deve interrompersi. |

1.2 - Marcatura ATEX delle valvole

| codice valvola | | per guarnizioni N e V | per guarnizioni NL |
|-----------------|-------------|---|---|
| *KD2 | per gas | II 2G IIC T4 Gb (-20°C Ta +80°C) | II 2G IIC T4 Gb (-40°C Ta +80°C) |
| | per polveri | II 2D IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-20°C Ta +80°C) | II 2D IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +80°C) |
| *KD2 /T5 | per gas | II 2G IIC T5 Gb (-20°C Ta +55°C) | II 2G IIC T5 Gb (-40°C Ta +55°C) |
| | per polveri | II 2D IIIC T129°C Db IP66/IP68 (-20°C Ta +55°C) | II 2D IIIC T129°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +55°C) |
| *KDM2 | miniera | I M2 I T150°C Mb IP66/68 (-20°C Ta +75°C) | I M2 I T150°C Mb IP66/68 (-40°C Ta +75°C) |

Marcatura di conformità alla direttiva 2014/34/UE ed alle relative norme tecniche





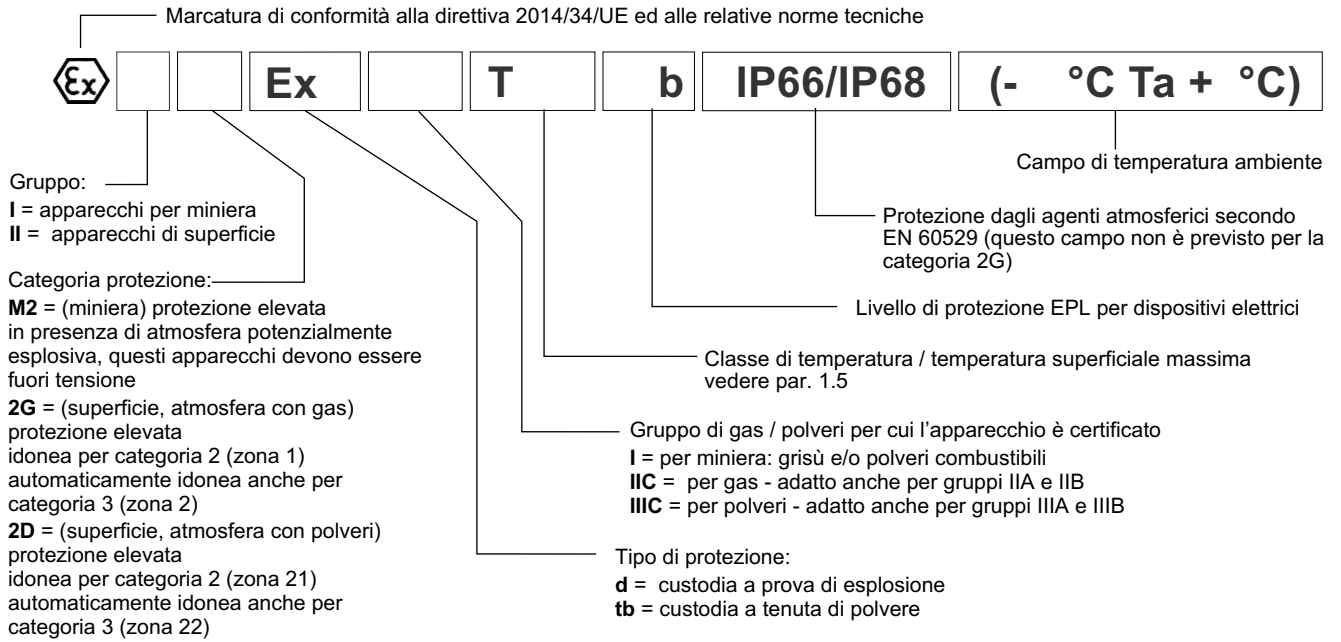
1.3 - Classificazione ATEX delle bobine

La bobina delle valvole in versione antideflagrante è a sua volta certificata ATEX, e in quanto tale è identificata con una targa propria riportante la relativa marcatura ATEX. **La costruzione meccanica dell'involucro della bobina è realizzata con criteri che ne garantiscono la resistenza ad eventuali esplosioni dall'interno e ne evitano la propagazione nell'ambiente esterno, rispondendo a una protezione tipo 'Ex d' (bobina antideflagrante a prova di esplosione).**

L'elettromagnete è dimensionato per limitare la propria temperatura superficiale entro i limiti specificati dalla relativa classe.

1.4 - Marcature ATEX sulle bobine

| | | |
|--------------------------------|-------------|---|
| per valvole *KD2 | per gas | II 2G Ex d IIC T4 Gb (-40°C Ta +80°C) |
| | per polveri | II 2D Ex tb IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +80°C) |
| per valvole *KD2 /T5 | per gas | II 2G Ex d IIC T5 Gb (-40°C Ta +55°C) |
| | per polveri | II 2D Ex tb IIIC T129°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +55°C) |
| per valvole *KDM2 | miniera | I M2 Ex d I T150°C Mb IP66/IP68 (-40°C Ta +75°C) |



1.5 - Temperature di utilizzo

Queste valvole vengono classificate in base alla loro temperatura superficiale massima (norma EN 13463-1), che deve essere inferiore alla temperatura di innesco dei gas, vapori e polveri per i quali è classificata l'area in cui verranno installate e utilizzate.

Le valvole del gruppo II sono utilizzabili anche per classi di temperatura meno restrittive (ovvero temperatura superficiale ammessa più alta).

| | | campo di temperatura | guarnizioni N e V | guarnizioni NL | classe di temperatura | idoneo anche per |
|--------------------------|-----------------|----------------------|-------------------|----------------|------------------------------|-------------------------------------|
| ATEX II 2G ATEX II 2D | *KD2 | ambiente | -20 / +80 °C | -40 / +80 °C | T4 (gas) T154°C (polveri) | T3, T2, T1 T200°C e più alta |
| | | fluido | | | | |
| | *KD2 /T5 | ambiente | -20 / +55 °C | -40 / +55 °C | T5 (gas) T129°C (polveri) | T4, T3, T2, T1 T135°C e più alta |
| | | fluido | -20 / +60 °C | -40 / +60 °C | | |
| ATEX I M2 | *KDM2 | ambiente | -20 / +75 °C | -40 / +75 °C | T150°C | - |
| | | fluido | | | | |



2 - CERTIFICAZIONE IECEX E TEMPERATURE DI UTILIZZO

La certificazione IECEX prevede la classificazione dei apparecchi elettrici.

Duplomatic fornisce valvole con bobine certificate IECEX idonee all'installazione e all'utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi. La costruzione meccanica dell'involucro della bobina è realizzata con criteri che ne garantiscono la resistenza ad eventuali esplosioni dall'interno e ne evitano la propagazione nell'ambiente esterno, rispondendo a una protezione tipo 'Ex db' (bobina antideflagrante a prova di esplosione).

L'elettromagnete è dimensionato per limitare la propria temperatura superficiale entro i limiti specificati dalla relativa classe.

A corredo della fornitura vi è sempre il manuale di uso e manutenzione riportante tutte le informazioni necessarie al corretto utilizzo delle valvole in ambiente potenzialmente esplosivo.

2.1 - Classificazione IECEX

Certificato di conformità (CoC): IECEX TUN 15.0028X

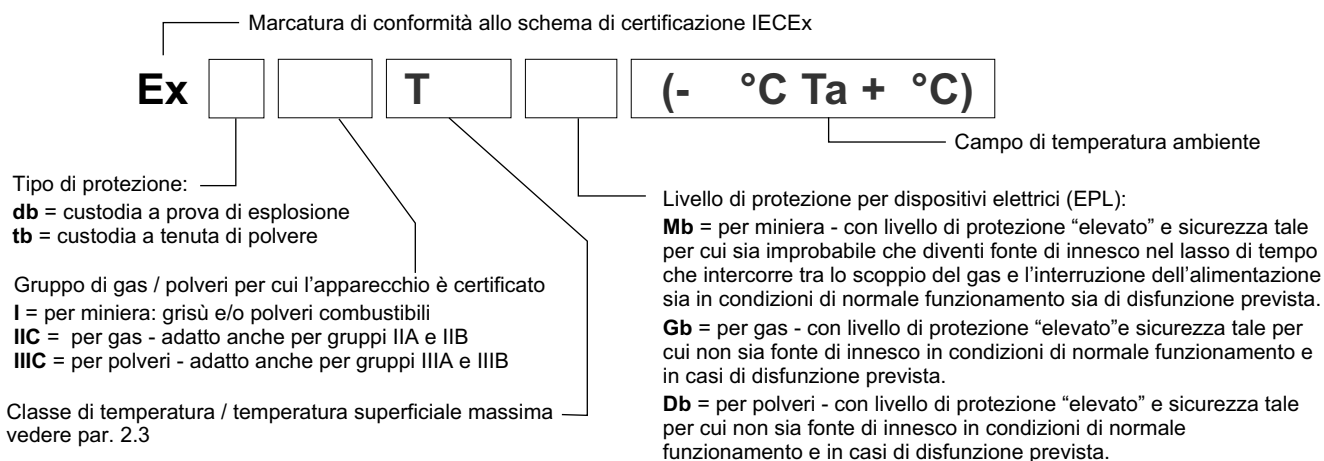
| | | |
|----------------------|---------------|--|
| IECEX Gb IECEX Db | *KXD2 | Apparecchi destinati ad ambienti in cui vi è probabilità che si manifestino atmosfere esplosive dovute a gas, vapori, nebbie o miscele di aria e polveri. I mezzi di protezione relativi agli apparecchi di questa categoria garantiscono il livello di protezione richiesto anche in presenza di anomalie ricorrenti o difetti di funzionamento degli apparecchi di cui occorre abitualmente tener conto. |
| IECEX Mb | *KXDM2 | Apparecchi destinati ai lavori in sotterraneo nelle miniere e nei loro impianti di superficie esposti al rischio di sprigionamento di grisù e/o di polveri combustibili. In presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva, l'alimentazione di energia di questi apparecchi deve interrompersi. |

Le valvole sono idonee per applicazioni ed installazioni in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva che rientrano nella classificazione:

2.2 - Marcatura IECEX

Su ciascuna bobina si trova una targa con la marcatura IECEX .

| | | |
|---------------------------------|------------------------|---|
| per valvole *KXD2 | per gas per polveri | Ex db IIC T4 Gb (-40°C Ta +80°C) Ex tb IIIC T135°C Db (-40°C Ta +80°C) |
| per valvole *KXD2 /T5 | per gas per polveri | Ex db IIC T5 Gb (-40°C Ta +55°C) Ex tb IIIC T100°C Db (-40°C Ta +55°C) |
| per valvole *KXDM2 | miniera | Ex db I Mb (-40°C Ta +80°C) |



2.3 - Temperature di utilizzo

Queste valvole vengono classificate in base alla loro temperatura superficiale massima (norma EN 13463-1), che deve essere inferiore alla temperatura di innesco dei gas, vapori e polveri per i quali è classificata l'area in cui verranno installate e utilizzate.

Le valvole per impianti di superficie sono utilizzabili anche per classi di temperatura meno restrittive (ovvero temperatura superficiale ammessa più alta).

| | | campo di temperatura | guarnizioni N e V | guarnizioni NL | classe di temperatura | idoneo anche per |
|----------------------|------------------|----------------------|-------------------|----------------|------------------------------|-------------------------------------|
| IECEX Gb IECEX Db | *KXD2 | ambiente | -20 / +80 °C | -40 / +80 °C | T4 (gas) T135°C (polveri) | T3, T2, T1 T200°C e più alta |
| | | fluido | | | | |
| | *KXD2 /T5 | ambiente | -20 / +55 °C | -40 / +55 °C | T5 (gas) T100°C (polveri) | T4, T3, T2, T1 T135°C e più alta |
| | | fluido | | | | |
| IECEX Mb | *KXDM2 | ambiente | -20 / +80 °C | -40 / +80 °C | - | - |
| | | fluido | | | | |



3 - CERTIFICAZIONE INMETRO E TEMPERATURE DI UTILIZZO

La certificazione INMETRO prevede la classificazione degli apparecchi elettrici.

Diplomatic fornisce valvole con bobine certificate INMETRO idonee all'installazione e all'utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi. La costruzione meccanica dell'involucro della bobina è realizzata con criteri che ne garantiscono la resistenza ad eventuali esplosioni dall'interno e ne evitano la propagazione nell'ambiente esterno, rispondendo a una protezione tipo 'Ex d' (bobina antideflagrante a prova di esplosione).

L'elettromagnete è dimensionato per limitare la propria temperatura superficiale entro i limiti specificati dalla relativa classe.

A corredo della fornitura vi è sempre il manuale di uso e manutenzione riportante tutte le informazioni necessarie al corretto utilizzo delle valvole in ambiente potenzialmente esplosivo.

3.1 - Classificazione INMETRO

Certificato di conformità: DNV 15.0094 X

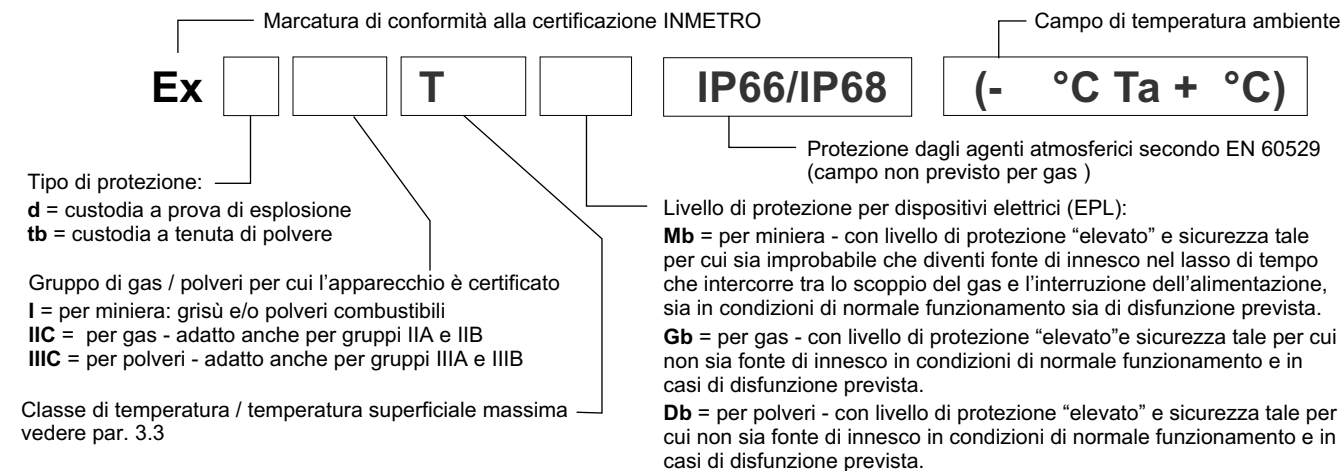
Le valvole sono idonee per applicazioni ed installazioni in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva che rientrano nella classificazione:

| | | |
|--------------------------|---------------|--|
| INMETRO Gb INMETRO Db | *KBD2 | Apparecchi destinati ad ambienti in cui vi è probabilità che si manifestino atmosfere esplosive dovute a gas, vapori, nebbie o miscele di aria e polveri. I mezzi di protezione relativi agli apparecchi di questa categoria garantiscono il livello di protezione richiesto anche in presenza di anomalie ricorrenti o difetti di funzionamento degli apparecchi di cui occorre abitualmente tener conto. |
| INMETRO Mb | *KBDM2 | Apparecchi destinati ai lavori in sotterraneo nelle miniere e nei loro impianti di superficie esposti al rischio di sprigionamento di grisù e/o di polveri combustibili. In presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva, l'alimentazione di energia di questi apparecchi deve interrompersi. |

3.2 - Marcatura INMETRO

Su ciascuna bobina si trova una targa con la marcatura INMETRO.

| | | |
|---------------------------------|------------------------|--|
| per valvole *KBD2 | per gas per polveri | Ex d IIC T4 Gb (-40°C Ta +80°C) Ex tb IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +80°C) |
| per valvole *KBD2 /T5 | per gas per polveri | Ex d IIC T5 Gb (-40°C Ta +55°C) Ex tb IIIC T129°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +55°C) |
| per valvole *KBDM2 | miniera | Ex d I T150°C Mb IP66/IP68 (-40°C Ta +75°C) |



3.3 - Temperature di utilizzo

Queste valvole vengono classificate in base alla loro temperatura superficiale massima (norma EN 13463-1), che deve essere inferiore alla temperatura di innesco dei gas, vapori e polveri per i quali è classificata l'area in cui verranno installate e utilizzate.

Le valvole per impianti di superficie sono utilizzabili anche per classi di temperatura meno restrittive (ovvero temperatura superficiale ammessa più alta).

| | | campo di temperatura | guarnizioni N e V | guarnizioni NL | classe di temperatura | idoneo anche per |
|--------------------------|------------------|----------------------|-------------------|----------------|------------------------------|-------------------------------------|
| INMETRO Gb INMETRO Db | *KBD2 | ambiente | -20 / +80 °C | -40 / +80 °C | T4 (gas) T154°C (polveri) | T3, T2, T1 T200°C e più alta |
| | | fluido | | | | |
| | *KBD2 /T5 | ambiente | -20 / +55 °C | -40 / +55 °C | T5 (gas) T129°C (polveri) | T4, T3, T2, T1 T135°C e più alta |
| | | fluido | | | | |
| INMETRO Mb | *KBDM2 | ambiente | -20 / +75 °C | -40 / +75 °C | T150 | - |
| | | fluido | | | | |



DIPLOMATIC OLEODINAMICA S.p.A.

20015 PARABIAGO (MI) • Via M. Re Depaolini 24

Tel. +39 0331.895.111

Fax +39 0331.895.339

www.diplomatic.com • e-mail: sales.exp@diplomatic.com

