

# PDE3

## VALVOLA REGOLATRICE DI PRESSIONE DIRETTA, A COMANDO PROPORZIONALE SERIE 10

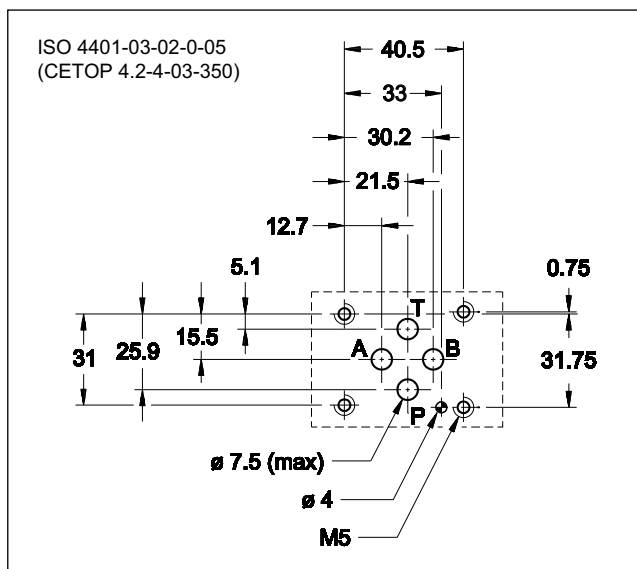


**ATTACCHI A PARETE  
ISO 4401-03**

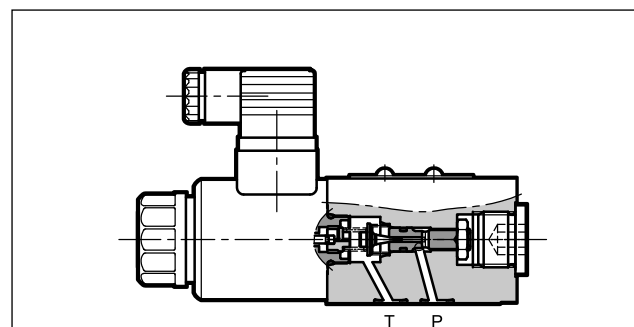
**p max 350 bar**

**Q max 2 l/min**

### PIANO DI POSA



### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



- La valvola PDE3 è una regolatrice proporzionale di pressione a comando elettrico proporzionale, con superficie di attacco rispondente alle norme ISO 4401.
- Viene impiegata come pilota di valvole a doppio stadio o per il controllo della pressione in circuiti idraulici.
- Questa valvola ha una funzione di limitazione meccanica della pressione allo scopo di offrire una maggiore sicurezza dell'applicazione.

### PRESTAZIONI

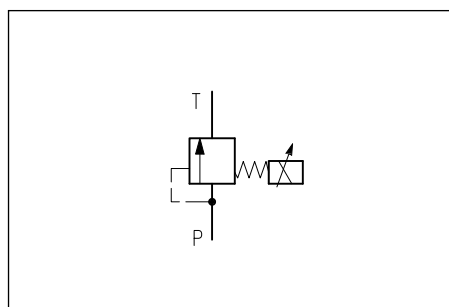
(rilevate con olio minerale con 36 cSt a 50°C ed elettronica di comando)

Pressione massima di esercizio: – attacco P – attacco T	bar	350 2
Pressione minima regolata	vedere diagramma $p_{min} = f(Q)$	
Portata nominale Portata massima (vedere diag. $p_{min} = f(Q)$ )	l/min	1 2
Tempi di risposta	vedere paragrafo 6	
Isteresi (con PWM 200 Hz)	% di p nom	< 5%
Ripetibilità	% di p nom	< ±1,5%
Caratteristiche elettriche	vedere paragrafo 5	
Campo temperatura ambiente	°C	-20 / +60
Campo temperatura fluido	°C	-20 / +80
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	1,6

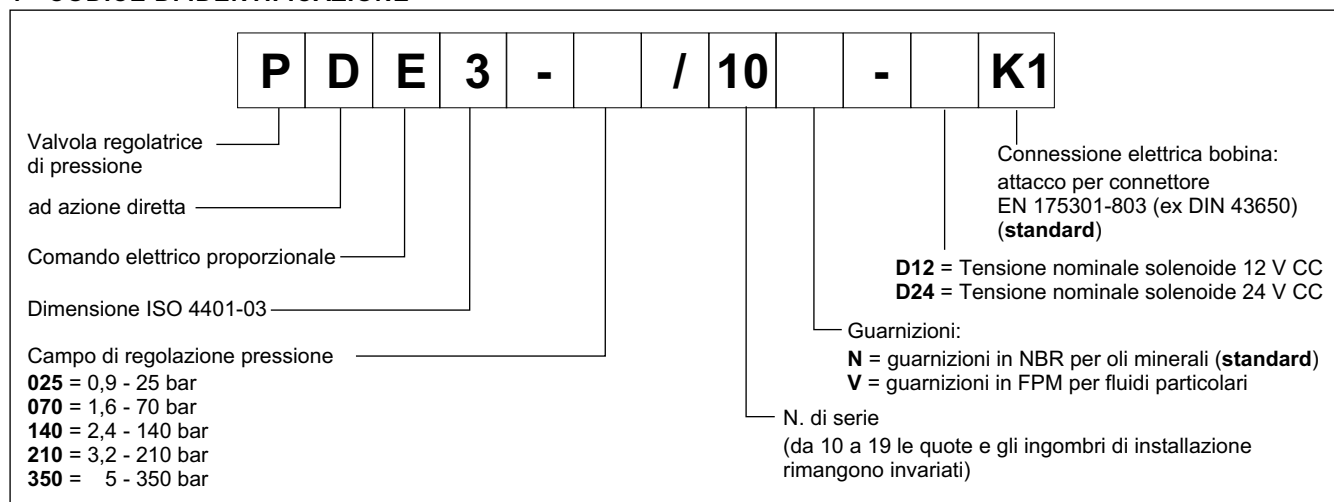
— Può essere comandata direttamente da un alimentatore controllato in corrente oppure tramite scheda elettronica, che consente di sfruttare a pieno le prestazioni della valvola (vedere par. 9).

— È disponibile in cinque campi di regolazione pressione fino a 350 bar.

### SIMBOLO IDRAULICO



## 1 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE



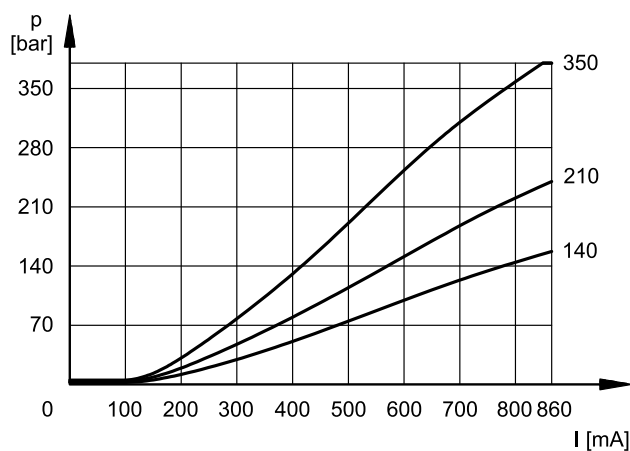
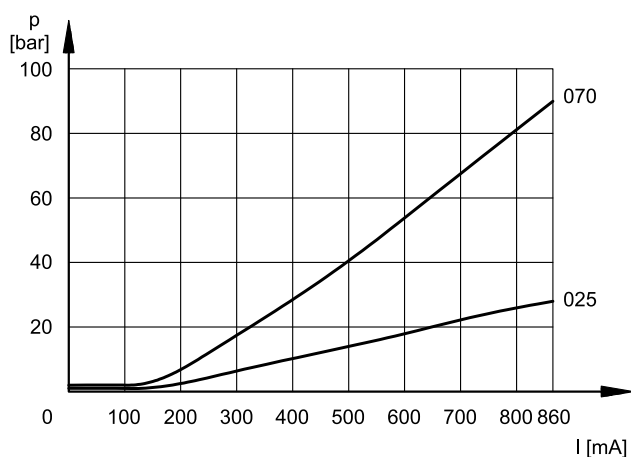
## 2 - CURVE CARATTERISTICHE

(valori ottenuti con viscosità 36 cSt a 50°C)

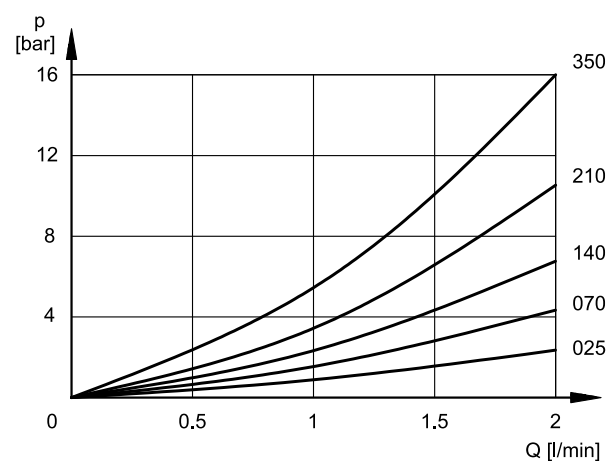
Curve tipiche di regolazione in funzione della corrente al solenoide, rilevate con portata in ingresso  $Q = 1$  l/min.

Le curve sono state ottenute senza nessuna compensazione di isteresi e linearità e sono misurate senza nessuna contropressione in T. La pressione di fondo scala viene tarata in fabbrica con 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  $p_{max} = f(Q)$ ).

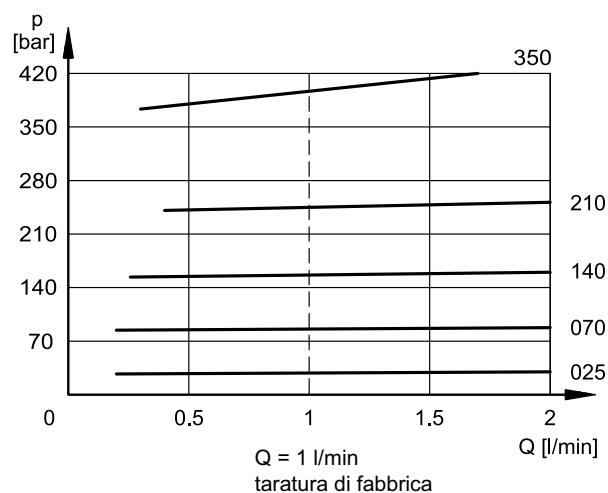
**REGOLAZIONE PRESSIONE  $p = f(I)$**



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



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



### 3 - VALORI DI PRESSIONE MASSIMA

Questa valvola incorpora un limitatore meccanico della pressione massima, che opera indipendentemente dalla corrente applicata. Questo tipo di progettazione garantisce che la pressione non aumenti oltre il limite indicato, anche quando la corrente al solenoide supera la corrente massima prevista ( $I > I_{max}$ ).

Valori rilevati con viscosità 36 cSt a 50°C e Q = 1 l/min

		PDE3-025	PDE3-070	PDE3-140	PDE3-210	PDE3-350
valore di pressione a 800 mA	bar	25	77	142	217	360
valore di pressione massimo quando $I > I_{max}$	bar	33,5	90	161	252	390

### 4 - 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.

### 5 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

#### Elettromagnete proporzionale

L'elettromagnete proporzionale è costituito da due parti separabili: canotto e bobina.

Il canotto, avvitato sul corpo valvola, contiene l'ancora mobile le cui particolarità costruttive consentono di minimizzare gli attriti di scorrimento riducendone l'isteresi.

La bobina viene montata sul tubo, fissata con ghiera di bloccaggio, può essere ruotata di 360° compatibilmente con gli ingombri.

TENSIONE NOMINALE	V CC	12	24
RESISTENZA (A 20°C)	Ω	3,66	17,6
CORRENTE NOMINALE	A	1,88	0,86
DURATA D'INSERZIONE	100%		
COMPATIBILITÀ ELETTRICITÀ (EMC)	Conforme alla direttiva 2014/30/UE		
CLASSE DI PROTEZIONE Agenti atmosferici (EN 60529) Isolamento avvolgimento (VDE 0580) Impregnazione	IP65 classe H classe F		

### 6 - TEMPI DI RISPOSTA

(rilevati con olio minerale con viscosità di 36 cSt a 50°C e con 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 PDE3-210 e con portata in ingresso Q = 1 l/min e volume olio in pressione 0,1 litro. Il tempo di risposta è influenzato sia dalla portata che dal volume d'olio nelle tubazioni.

VARIAZIONE SEGNALE DI COMANDO	0 → 100%	100 → 0%
Tempo di risposta [ms]	60	70

### 7 - INSTALLAZIONE

Si consiglia di installare la valvola PDE3 in posizione orizzontale oppure in posizione verticale con il solenoide rivolto verso il basso. Se si installa la valvola in verticale e con il solenoide rivolto verso l'alto, occorre considerare delle possibili variazioni di pressione minima regolata rispetto a quanto riportato nel par. 2.

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, presente nel tubo solenoide. Assicurarsi che il tubo solenoide sia sempre pieno di olio.

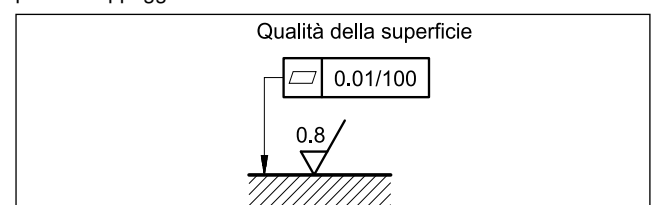
Ad operazione ultimata, assicurarsi di aver riavvitato correttamente la vite.

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

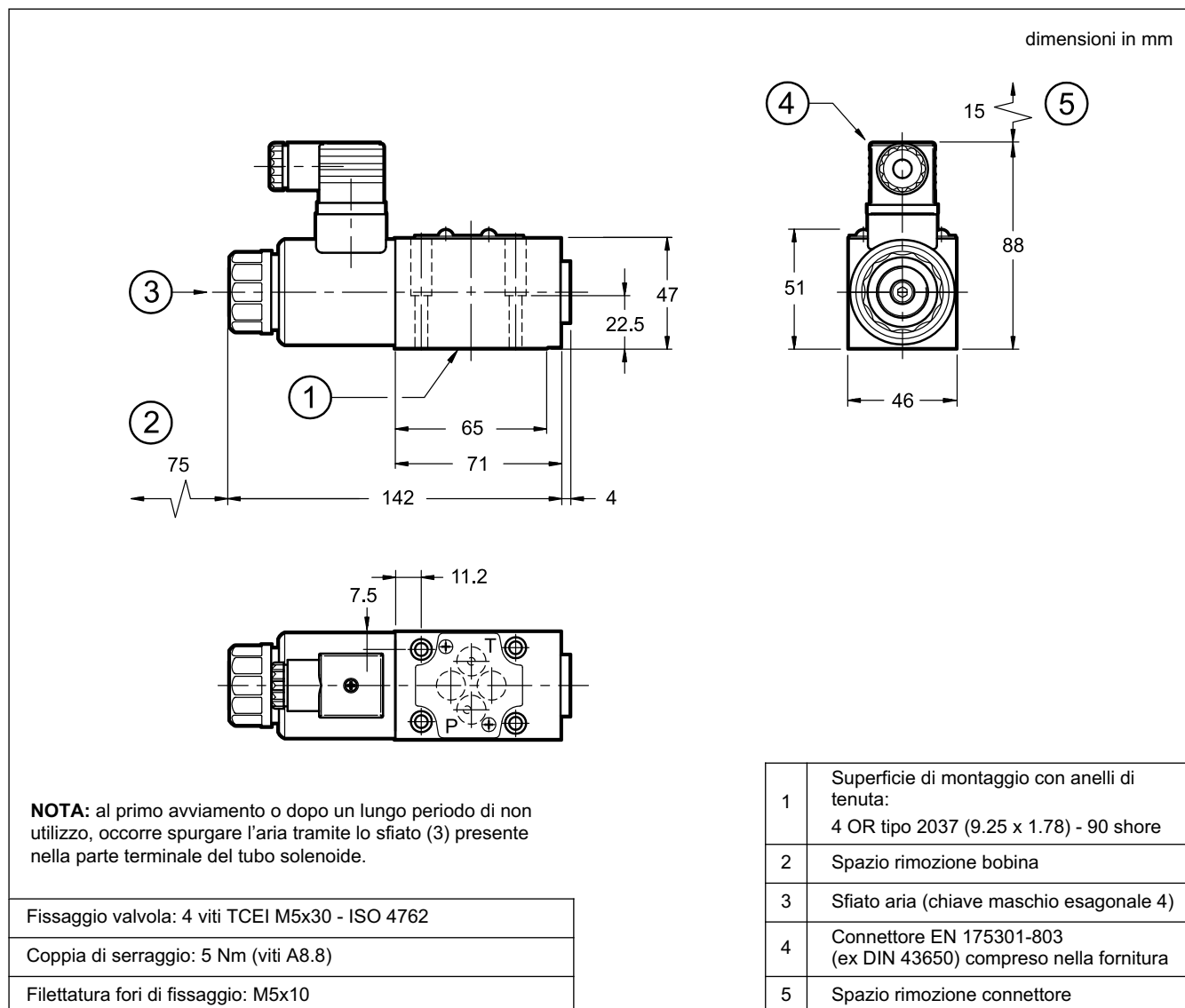
#### La massima contropressione ammessa sulla linea T in condizioni di funzionamento è di 2 bar.

Il fissaggio delle valvole viene fatto 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 sono rispettati, possono facilmente verificarsi trafiletti di fluido tra valvola e piano di appoggio.



## 8 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE



## 9 - UNITÀ ELETTRICHE DI COMANDO

<b>EDC-112</b>	per solenoidi 24V CC	montaggio a connettore	vedi cat. 89 120
<b>EDC-142</b>	per solenoidi 12V CC		
<b>EDM-M112</b>	per solenoidi 24V CC	montaggio su guide DIN EN 50022	vedi cat. 89 251
<b>EDM-M142</b>	per solenoidi 12V CC		

## 10 - PIASTRE DI BASE

(vedi catalogo 51 000)

PMMD-AI3G ad attacchi sul retro
PMMD-AL3G ad attacchi laterali
Filettatura degli attacchi P, T, A, B: 3/8" BSP