RPCE3-*

VALVOLA REGOLATRICE DI PORTATA PILOTATA A COMANDO ELETTRICO PROPORZIONALE

SERIE 52

RPCE3-* **a due vie**
RPCE3-100-T3 **a tre vie**

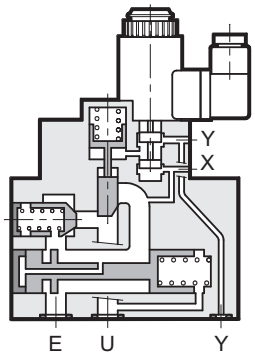
ATTACCHI A PARETE
ISO 6263-07 (CETOP 07)

p max **250** bar

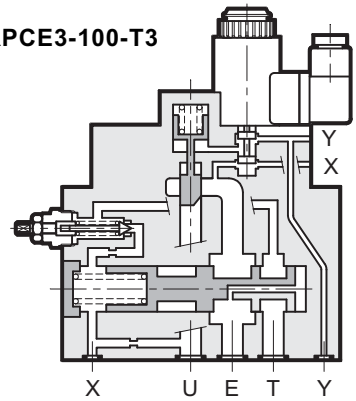
Q max (vedi tabella prestazioni)

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

RPCE3-*



RPCE3-100-T3



— Le valvole RPCE3-* sono regolatrici di portata realizzate nelle versioni a due o a tre vie, con compensazione barica e termica, comando elettrico proporzionale e superficie di attacco rispondente alle norme ISO 6263 (CETOP RP 121H).

— Sono utilizzate per la regolazione della portata in rami di circuito idraulico e per il controllo della velocità di attuatori idraulici.

— La portata può essere modulata in modo continuo proporzionalmente alla corrente fornita al solenoide.

— Possono essere comandate direttamente da un alimentatore controllato in corrente oppure tramite le relative unità elettroniche di comando che consentono di sfruttare completamente le prestazioni delle valvole (vedere paragrafo 10).

— Sono disponibili in due campi di regolazione portata da 100 l/min, uno con guadagno progressivo ed uno con guadagno differenziato.

— Per il corretto funzionamento delle valvole occorre garantire una portata minima di pilotaggio di 2 l/min e una pressione minima di 20 bar.

— Il pilotaggio può essere interno alle valvole, prelevando olio dal condotto “E”, o esterno a tubo con attacco 1/4” BSP disponibile sul corpo pilota.

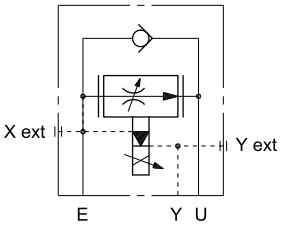
— Il drenaggio è sempre esterno e deve essere collegato direttamente al serbatoio senza contropressione utilizzando il condotto Y a parete (OR Ø32) o a tubo (attacco 1/4” BSP) disponibile sul corpo pilota.

— La versione a tre vie RPCE3-100-T3 consente la regolazione di portata verso l’utenza, mandandone a scarico il valore in eccedenza. È possibile regolare la pressione massima nel circuito tramite una valvola a taratura manuale che opera sul pilotaggio del compensatore.

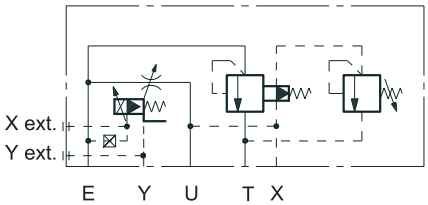
— La valvola RPCE3-100-T3 è disponibile nella versione /M che consente, con un comando elettrico, di mettere a scarico l’intera portata a valori minimi di pressione.

SIMBOLI IDRAULICI

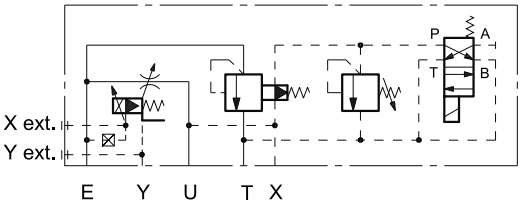
RPCE3-*



RPCE3-100-T3

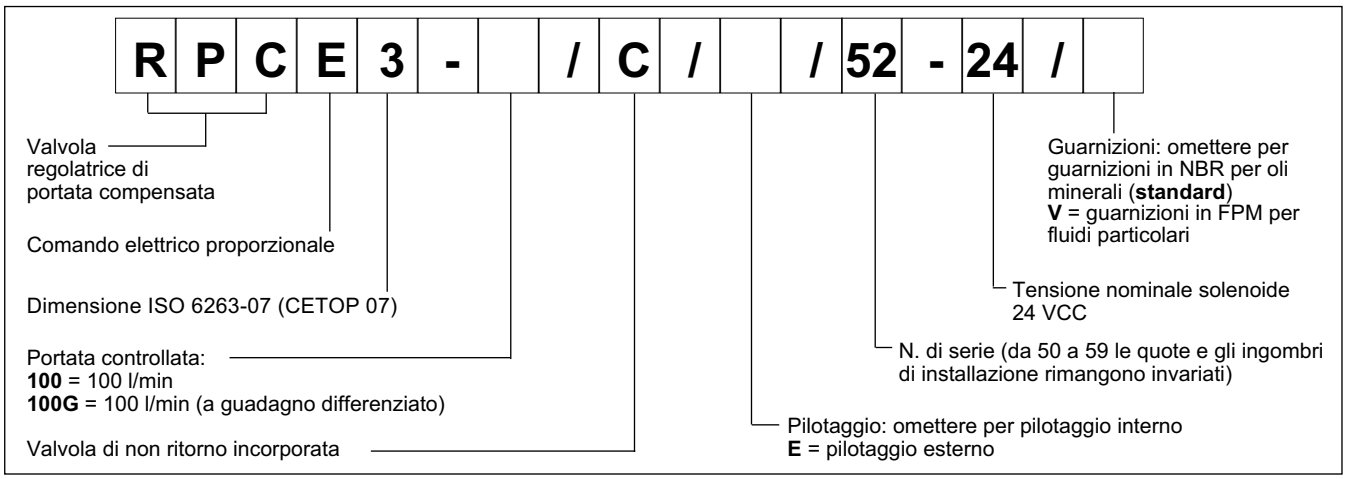


RPCE3-100-T3M

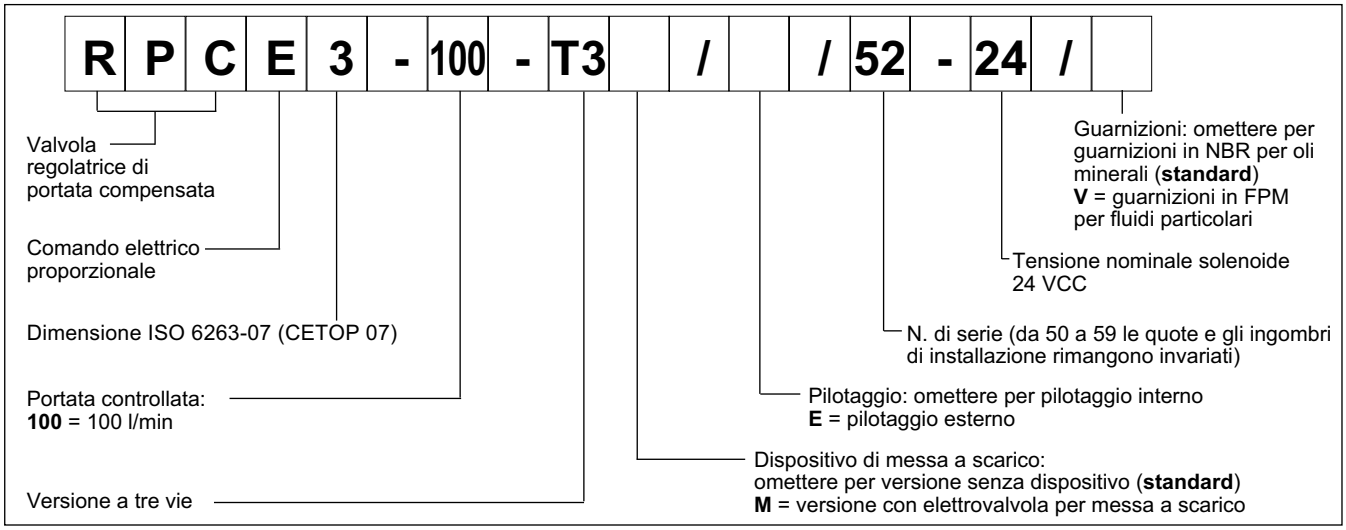


1 - CODICI DI IDENTIFICAZIONE

1.1 - Codice di identificazione per valvola a due vie: RPCE3



1.2 - Codice di identificazione per valvola a tre vie: RPCE3-100-T3



2 - PRESTAZIONI (rilevate con olio minerale con viscosità di 36 cSt a 50°C e con valvole abbinate alle relative unità elettroniche di comando)

Pressione massima d'esercizio Differenza minima di pressione tra E e U Pressioni di pilotaggio: min max	bar	250 10 20 160 (**NOTA 1**)
Portata massima regolata E→U (RPCE3-*) Portata minima regolata con P=100 bar (versione 100) (versione 100G) Portata massima per flusso libero inverso U→E	l/min	100 1,5 0,5 150 (**NOTA 2**)
Tempi di risposta	vedere paragrafo 8	
Isteresi (con PWM 100 Hz)	% di Q_{max}	< 8%
Ripetibilità	% di Q_{max}	< ±3%
Caratteristiche elettriche	vedere paragrafo 7	
Campo temperatura ambiente	°C	-10 / +50
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: RPCE3-* RPCE3-100-T3 RPCE3-100-T3M	kg	10,8 12,6

NOTA 1: Se la valvola è utilizzata con pressioni di linea superiori a 160 bar il pilotaggio deve essere esterno.

NOTA 2: Solo per versione a due vie: portata massima consigliata per flusso inverso U→E attraverso la valvola di non ritorno .

3 - FLUIDI IDRAULICI

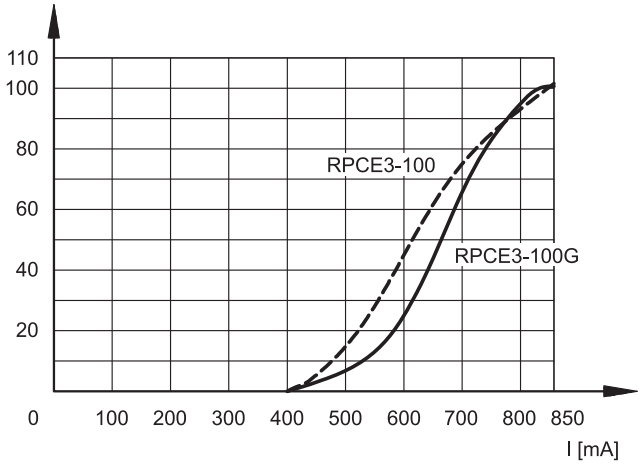
Usare fluidi idraulici a base di olio minerale tipo HL o HM secondo ISO 6743-4. Per questi tipi di fluidi, utilizzare guarnizioni in NBR). Per fluidi tipo HFDR (esteri fosforici) utilizzare guarnizioni in FPM (codice V). Per l'uso di altri tipi di fluidi come ad esempio HFA, HFB, HFC consultare il nostro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

4 - CURVE CARATTERISTICHE (valori ottenuti con viscosità 36 cSt a 50°C)

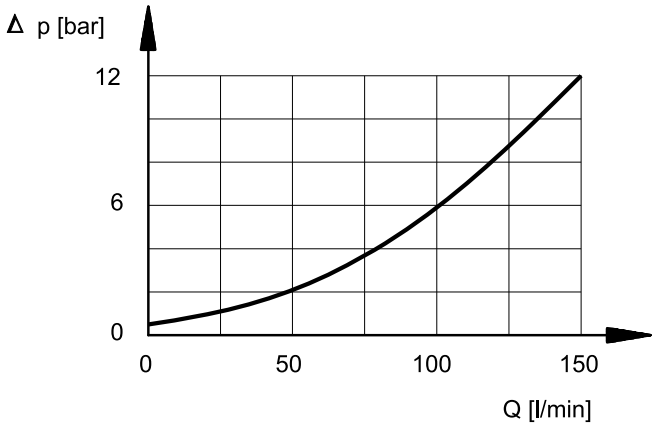
4.1 - valvola a 2 vie

REGOLAZIONE PORTATA Q = f(I)



Curva tipica di regolazione portata E→U in funzione della corrente al solenoide. La versione RPCE3-100G, con caratteristica di regolazione a guadagno differenziato, è particolarmente indicata per controlli di portata "RAPIDO-LENTO" in quanto fornisce una buona sensibilità di regolazione a basse portate pur consentendo elevate portate per i movimenti rapidi degli attuatori.

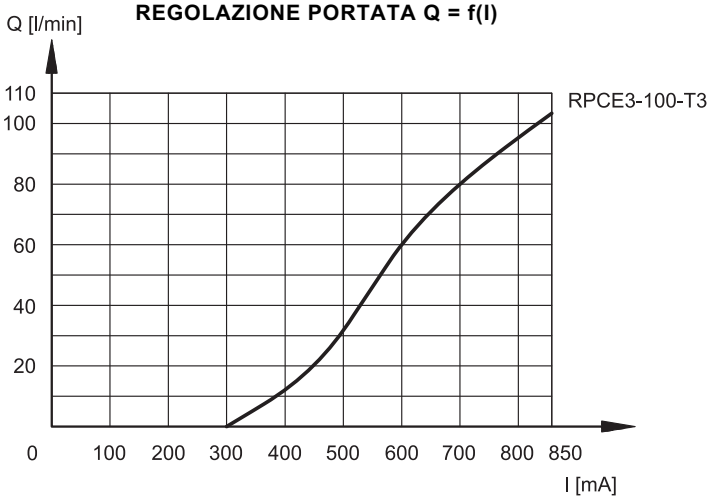
PERDITE DI CARICO Δp= f(Q)



Perdite di carico con flusso libero U→E attraverso la valvola di non ritorno.

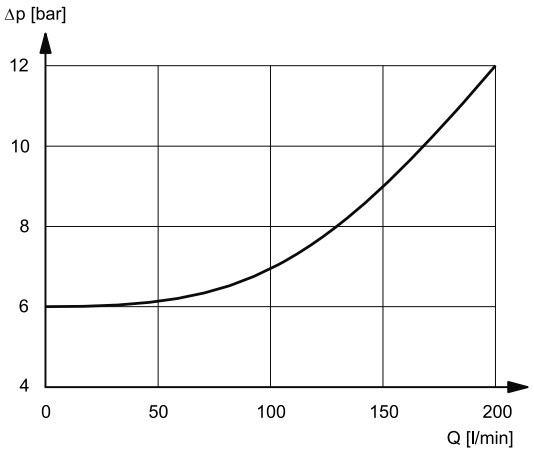
4.2 - valvola a 3 vie

REGOLAZIONE PORTATA Q = f(I)



Curve tipiche di regolazione portata E→U in funzione della corrente al solenoide.

PERDITE DI CARICO Δp= f(Q)



Perdite di carico E→T. Curva rilevata con comando elettrico di messa a scarico (RPCE3-100-T3M)

5 - COMPENSAZIONE BARICA

Nella valvola sono presenti due strozzatori. Il primo è una luce regolabile dal solenoide proporzionale; il secondo pilotato dalla pressione a monte e a valle del primo strozzatore, assicura un salto di pressione costante a cavallo della strozzatura regolabile. In queste condizioni il valore di portata impostato si mantiene costante entro un campo di tolleranza del ±3% della portata impostata per la massima variazione di pressione tra le camere di ingresso e di uscita della valvola.

6 - COMPENSAZIONE TERMICA

Un dispositivo sensibile alle variazioni di temperatura posto sull'elemento di controllo della portata ne corregge la posizione mantenendo pressoché inalterata la portata regolata anche al variare della viscosità del fluido.

La variazione di portata risulta contenuta nel 2,5% del valore di portata impostata, per una variazione di temperatura del fluido di 10°C.

7 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Elettromagnete proporzionale

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

Il cannotto, 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 cannotto, fissata con una ghiera di bloccaggio e può essere ruotata di 360° compatibilmente con gli ingombri.

TENSIONE NOMINALE	V CC	**24**
RESISTENZA (A 20°C)	Ω	16,6
CORRENTE MASSIMA	A	0,85
DURATA D'INSERZIONE	100%	
COMPATIBILITA ELETTROMAGNETICA (EMC)	Conforme alla direttiva 2004/108/CE	
PROTEZIONE AGLI AGENTI ATMOSFERICI (CEI EN 60529):	IP 65	
CLASSE DI PROTEZIONE : Isolamento avvolgimento (VDE 0580) Impregnazione	classe H classe F	

8 - TEMPI DI RISPOSTA (rilevati con olio minerale con viscosità di 36 cSt a 50°C e con valvole abbinate alle relative unità elettroniche di comando)

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

In tabella sono riportati i tempi tipici di risposta rilevati con valvola "S" (150 l/min) e con pressione di ingresso di 100 bar.

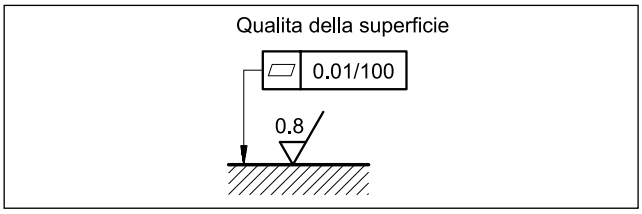
VARIAZIONE SEGNALE DI COMANDO	0→100%	100%→0
Tempo di risposta [ms]	250	120

9 - INSTALLAZIONE

La valvola RPCE3 nelle versioni a 2 o a 3 vie può essere installata in qualsiasi posizione senza pregiudicare il suo corretto funzionamento.

Assicurarsi che il circuito idraulico sia esente da aria.

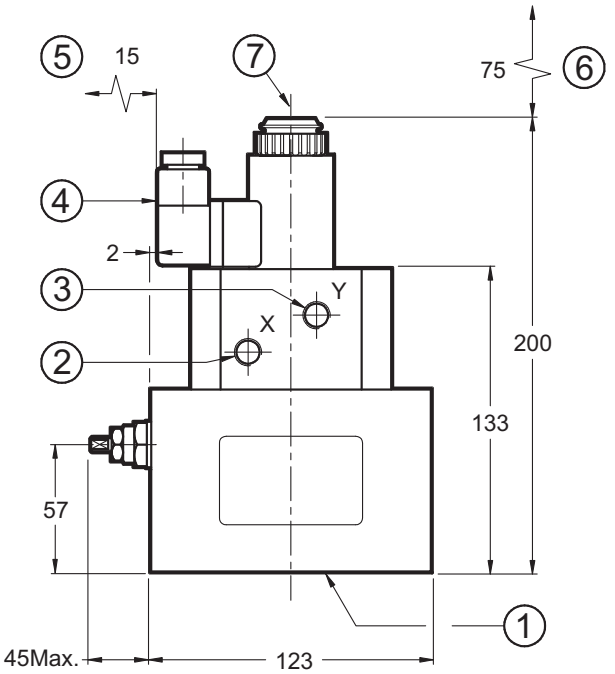
Il fissaggio delle valvole viene fatto mediante viti con appoggio su una superficie rettificata a valori di planarità e rugosità uguali o migliori a quelli indicati dalla apposita simbologia. Se i valori minimi di planarità e/o rugosità non sono rispettati, possono facilmente verificarsi trafilamenti di fluido tra valvola e piano di appoggio.



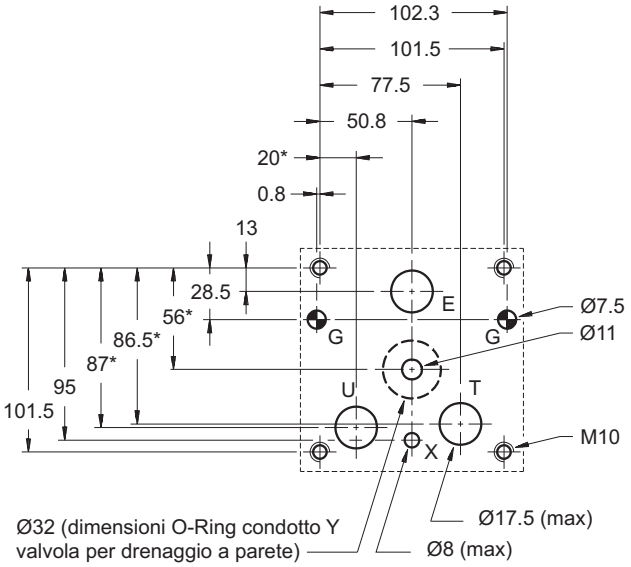
10 - UNITÀ ELETTRONICHE DI COMANDO

EDC-111	per solenoidi 24V CC	montaggio a connettore	vedi cat. 89 120
EDM-M111	per solenoidi 24V CC	montaggio su guide DIN EN 50022	vedi cat. 89 250

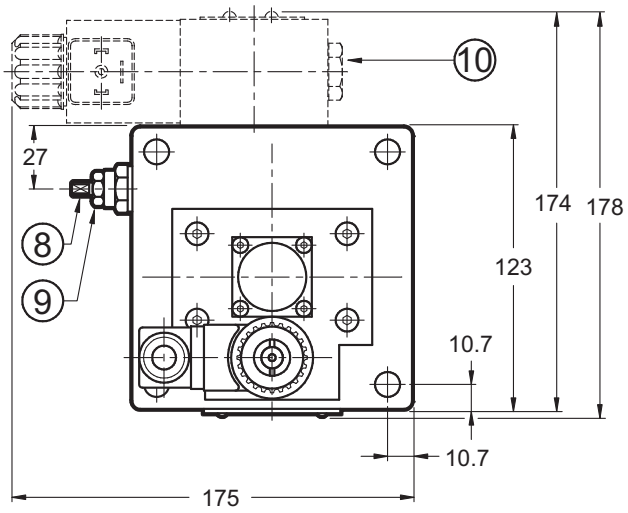
11 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE VALVOLA A TRE VIE RPCE3-100-T3 ed RPCE3-100-T3M



PIANO DI POSA: ISO 6263-07-11-*-97
(CETOP 4.5.2-3-07-250)



NOTA = Le quote che riportano l'asterisco * sono leggermente differenti dalla normativa ISO (CETOP)

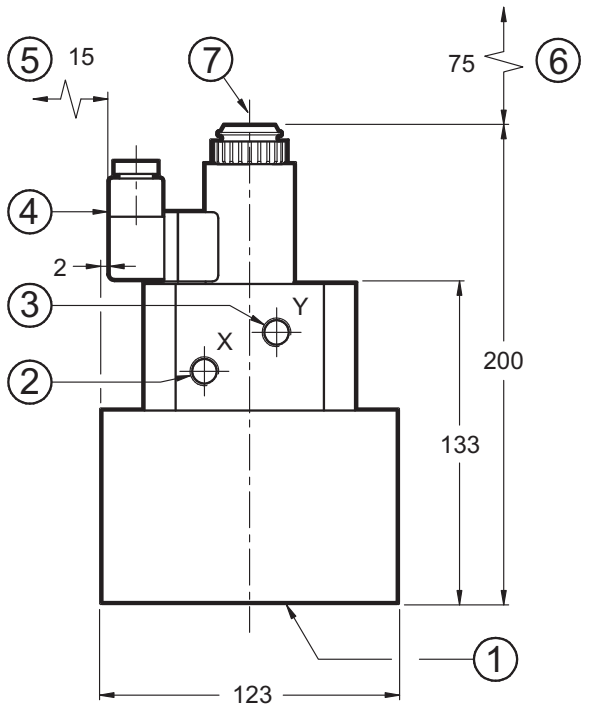


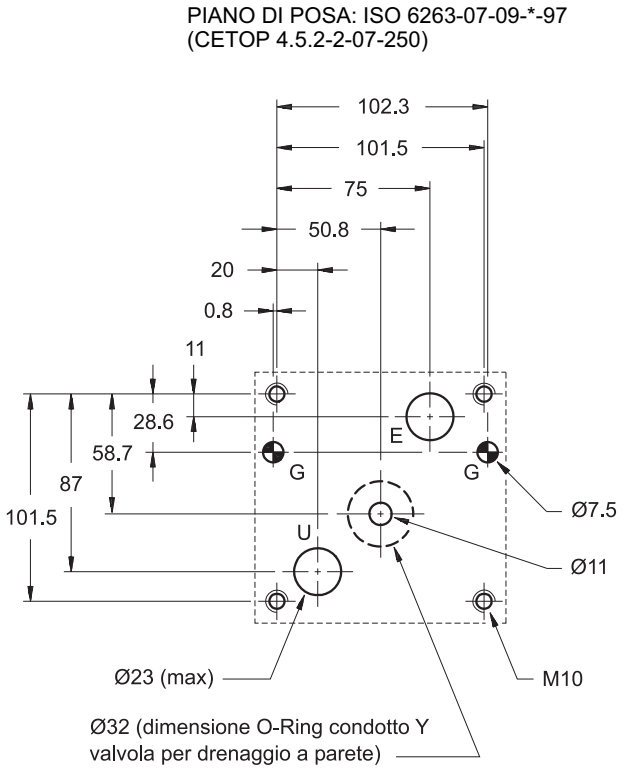
dimensioni in mm

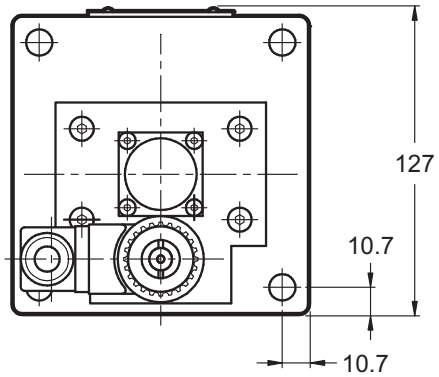
1	Superficie di montaggio con anelli di tenuta: N. 3 OR tipo 3106 (26.65x2.62) N. 1 OR tipo 2112 (28.30x1.78) N. 1 OR tipo 3050 (12.37x2.62)
2	Attacco pilotaggio esterno X: 1/4" BSP
3	Attacco drenaggio a tubo Y: 1/4" BSP se non si usa quello a parete
4	Connettore elettrico DIN 43650
5	Spazio rimozione connettore
6	Spazio rimozione bobina
7	Sfiato aria (chiave maschio esagonale 4)
8	Valvola regolatrice di pressione - vite di regolazione quadro: chiave 6 - campo di regolazione pressione fino a 210 bar - taratura di default: regolazione al minimo
9	Dado di bloccaggio: chiave 13
10	Elettrovalvola per messa a scarico tipo DS3-TB (solo per versione RPCE3 -*-T3M) - elettrovalvola OFF = messa a scarico della portata a pressione minima - elettrovalvola ON = pressione di messa a scarico controllata dalla valvola regolatrice 8

Viti di fissaggio: N. 4 viti TCEI M10x90
Coppia di serraggio: 40 Nm

12 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE VALVOLA A DUE VIE RPCE3







dimensioni in mm

1	Superficie di montaggio con anelli di tenuta: N. 2 OR tipo 3106 (26.65x2.62) N. 1 OR tipo 2112 (28.30x1.78)
2	Attacco pilotaggio esterno X: 1/4” BSP
3	Attacco drenaggio a tubo Y: 1/4” BSP se non si usa quello a parete
4	Connettore elettrico DIN 43650
5	Spazio rimozione connettore
6	Spazio rimozione bobina
7	Sfiato aria (chiave maschio esagonale 4)

Viti di fissaggio: N. 4 viti TCEI M10x90
Coppia di serraggio: 40 Nm

13 - PIASTRE DI BASE (vedi catalogo 51 000)

Per l’utilizzo delle piastre di base sotto elencate, la valvola deve avere il drenaggio Y con tubo esterno.

	RPCE3-* Versione a due vie	**RPCE3-*-T3** Versione a tre vie
Tipo	PMRPC3-AI6G ad attacchi sul retro	PMRPCQ3-AI6G ad attacchi sul retro
Filettatura attacchi E, U, T	1” BSP	1” BSP
Filettatura attacco X	-	1/4” BSP

DUPLOMATIC OLEODINAMICA
DUPLOMATIC OLEODINAMICA S.p.A.
20015 PARABIAGO (MI) • Via M. Re Depaolini 24
Tel. +39 0331.895.111
Fax +39 0331.895.339
www.duplomatic.com • e-mail: sales.exp@duplomatic.com

RIPRODUZIONE VIETATA, L'AZIENDA SI RISERVA OGNI EVENTUALE MODIFICA